

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LIBEREC 2011

MARTINA MARKOVÁ

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil

Studijní obor: 3107R007 Textilní marketing

**HODNOCENÍ STÁLOBAREVNOSTI
VYBRANÝCH PLETENÝCH MATERIÁLŮ
PRO FIRMU PLEAS A.S.**

**STABILITY COLOURING EVALUATION OF
SELECTED KNITTED MATERIALS FOR
PLEAS A.S.**

Martina Marková

KHT-778

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Marie Havlová Ph.D.

Rozsah práce:

Počet stran textu:	49
Počet obrázků:	15
Počet tabulek	7
Počet grafů	15
Počet stran příloh	3

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta textilní
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martina MARKOVÁ**
Osobní číslo: **T08000398**
Studijní program: **B3107 Textil**
Studijní obor: **Textilní marketing**
Název tématu: **Hodnocení stálobarevnosti vybraných pletených materiálů pro firmu Pleas, a.s.**
Zadávací katedra: **Katedra hodnocení textilií**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. V rešeršní části práce stručně charakterizujte firmu Pleas, a.s. a sortiment jejich výrobků - zejména specifikujte textilní materiály hodnocené v experimentální části práce (materiál, vazba, finální úprava, způsoby barvení a potiskování, účel použití apod.). Dále se podrobněji zaměřte na problematiku barvení a potiskování polyamidových úpletů a na možnosti hodnocení stálosti jejich vybarvení.
2. Navrhněte a realizujte vhodný experiment zaměřený na hodnocení vlivu používaného pracího prostředku při domácím praní na změnu barevného odstínu hodnocených vzorků pletenin.
3. Ve vybraném regionu zároveň proveďte dotazníkový průzkum (mezi zákazníky firmy Pleas), kterým zmapujete jaké postupy a prací prostředky používají spotřebitelé při údržbě zakoupených výrobků.
4. Proveďte porovnání výsledků experimentu a dotazníkového šetření. Vyslovte závěry

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. Foret, M.: Marketingový výzkum. Grada Publishing. Praha 2003.
2. Chalupský, J. - Blažek, J.: Polyamidová vlákna. SNTL. Praha 1962.
3. ČSN EN 26 330 Postupy domácího praní a sušení pro zkoušení textilií

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Marie Havlová, Ph.D.
Katedra hodnocení textilií

Datum zadání bakalářské práce: 29. října 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 2. května 2011


prof. RNDr. Aleš Linka, CSc.
děkan




Ing. Vladimír Bajžek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2010

P r o h l á š e n í

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum 30. 4. 2011

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat Ing. Marii Havlové za vedení mé bakalářské práce, především za její cenné rady a připomínky. Dále bych chtěla poděkovat firmě PLEAS a.s. za poskytnuté vzorky a informace.

Také bych chtěla poděkovat svým rodičům za finanční podporu, kterou mi umožnili studium na Technické univerzitě v Liberci, a dále především za to, že při mně stáli po celou dobu mého studia a byli mi tak velkou oporou.

ANOTACE

Cílem této bakalářské práce je zjistit, zda druh použitého pracího prostředku při běžném domácím praní ovlivňuje stálost vybarvení polyamidových úpletů firmy PLEAS a.s. a dále jak velký vliv má druh použitého pracího prostředku na toto vybarvení.

V teoretické části jsou uvedeny metody barvení a potiskování polyamidových úpletů a způsoby hodnocení stálobarevnosti, popis firmy PLEAS a.s. Havlíčkův Brod a sortiment jejích výrobků a metodologie užitá při marketingovém výzkumu.

V praktické části je popsána zkouška stálobarevnosti při opakovaném domácím praní v různých druzích pracích prostředků, vyhodnocení stálobarevnosti a vyhodnocení marketingového výzkumu zaměřeného na spokojenost a zkušenosti zákazníků firmy PLEAS a.s. s praním jejích polyamidových výrobků.

Klíčová slova:

Stálobarevnost, praní, barvení, potiskování, polyamidové úplety, PLEAS a.s.

ANNOTATION

The aim of this bachelor work is to find, if the type of detergent during their normal household washing influences the stability colouring of polyamide knitwear joint-stock company PLEAS and how much influences the type of detergent this colouring.

In the theoretical part are described methods of dyeing and printing polyamide knitwear and evaluation methods for color stability, description joint-stock company PLEAS Havlíčkův Brod and its range of products and methodologies used in marketing research.

In the practical part is described the test of stability colouring of selected polyamide knittwear during repeated household washing in different types of detergents, their stability colouring evalution and and evaluation of marketing research on customer satisfaction and experience with washing polyamide products of joint-stock company PLEAS.

Keywords:

stability colouring, washing, dying, printing, polyamide knitted, joint-stock company PLEAS

Obsah

ÚVOD	10
TEORETICKÁ ČÁST	11
1. PLEAS a.s.	11
1.1 Historie.....	11
1.2 Současnost	12
1.3 Sortiment.....	13
2. Polyamidová vlákna v textilní výrobě	14
3. Barvení polyamidů.....	15
3.1 Povrchové barvení	15
3.1.1 Disperzní barviva	16
3.1.2 Kyselá barviva	16
3.1.3 Kovokomplexní barviva	17
3.1.4 Reaktivní barviva	17
3.1.5 Chromová barviva.....	18
3.1.6 Přímá barviva	18
3.2 Barvení PA vláken ve hmotě	18
4. Potiskování PA textilií	19
4.1 Přímý tisk.....	19
4.1.1 Tisk kyselými barvivy	19
4.1.2 Tisk kovokomplexními barvivy.....	19
4.1.3 Tisk reaktivními barvivy.....	20
4.1.4 Tisk disperzními barvivy	20
4.1.5 Tisk pigmenty	20
4.2 Leptový tisk	21
4.3 Zvláštní efekty	22
4.3.1 Krepové efekty.....	22
4.3.2 Tisk bronzem	22
4.3.3 Tisk bronzem s krepovými efekty	22
4.3.4 Vločkový tisk.....	22
5. Elastan.....	23
6. Hodnocení stálobarevnosti.....	24
6.1 Šedá stupnice	24
6.2 Zkouška stálobarevnosti	25
7. Marketingový výzkum.....	26
7.1 Typy marketingového výzkumu	26

7.1.1 Primární výzkum.....	26
7.1.2 Příležitostný výzkum	26
7.1.3 Kvalitativní výzkum	27
7.1.4 Deskriptivní výzkum.....	27
7.2 Metody marketingového výzkumu	27
7.2.1 Dotazování	28
PRAKTICKÁ ČÁST	29
8. Experiment.....	29
8.1 Charakteristika materiálů	29
8.2 Charakteristika pracích prostředků	32
8.3 Popis experimentu	32
8.4 Vyhodnocení zkoušky stálobarevnosti světlých PA úpletů	34
8.4.1 1. Vzorek.....	34
8.4.2 2. Vzorek.....	37
8.4.3 Závěr	40
8.5 Vyhodnocení zkoušky stálobarevnosti tmavých PA úpletů.....	41
8.5.1 3. Vzorek.....	41
8.5.2 4. Vzorek.....	43
8.5.3 Závěr	47
8.6 Přehled výsledků zkoušky stálosti vybarvení	49
9. Vyhodnocení marketingového výzkumu	50
9.1 Závěrečné vyhodnocení marketingového výzkumu	55
10. ZÁVĚR	57
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	59
SEZNAM OBRÁZKŮ	61
SEZNAM TABULEK	61
SEZNAM GRAFŮ	62
SEZNAM PŘÍLOH.....	62

ÚVOD

V dnešní době nabízí trh s textilním zbožím skutečně široký a pestrý sortiment výrobků z nejrůznějších materiálů a každý zákazník si tak může vybrat přesně podle svých požadavků. Samozřejmě, každý textilní materiál má své přednosti i nedostatky.

Mezi velké přednosti polyamidových výrobků patří mimo jiné i jejich snadná barvitelnost a vysoká stálost tohoto vybarvení. Tuto stálost však ovlivňuje několik faktorů a jedním z nich může být i druh použitého pracího prostředku při jejich údržbě.

Cílem této bakalářské práce je tedy zjistit, zda druh použitého pracího prostředku ovlivňuje stálost vybarvení, a jak velký vliv má druh použitého pracího prostředku na stálost tohoto vybarvení. Dále se tato práce zabývá průzkumem, jehož cílem je zjistit, jaké zkušenosti mají s údržbou těchto polyamidových výrobků sami zákazníci.

Teoretická část se zabývá charakteristikou polyamidových vláken, způsoby barvení a potiskování PA vláken a úpletů, způsoby hodnocení jejich stálobarevnosti a charakteristikou elastanu, který je druhou složkou zkoušených polyamidových úpletů firmy PLEAS a.s. Dále je zde charakterizována akciová společnost PLEAS Havlíčkův Brod, sortiment jejích výrobků a zejména polyamidové výrobky, které budou zkoumány v praktické části. V závěru teoretické části je popsána metodologie marketingového výzkumu prováděného mezi zákazníky firmy PLEAS a.s.

V praktické části je popsána a vyhodnocena zkouška stálobarevnosti vybraných PA úpletů při opakovaném praní ve 4 různých pracích prostředcích. Dále je zde vyhodnocen provedený marketingový výzkum.

V závěru jsou výsledky zkoušky stálobarevnosti polyamidových úpletů firmy PLEAS a.s. porovnány s daty, která byla získána prostřednictvím marketingového výzkumu.

TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části bude popsána firma PLEAS a.s., její historie, současnost a sortiment jejích výrobků. Dále zde budou charakterizována polyamidová vlákna a způsoby jejich barvení a potiskování a elastan, který tvoří druhou složku PA úpletů, které jsou předmětem této bakalářské práce. Také je zde zpracována problematika hodnocení stálobarevnosti. Poslední kapitola teoretické části je věnována marketingovému výzkumu.

1. PLEAS a.s.

Předmětem této bakalářské práce jsou PA výrobky firmy PLEAS, a proto bude v této kapitole stručně popsána historie a současnost této firmy a sortiment jejích výrobků.

1.1 Historie

V roce 1873 byla založena firma „Umělé barvířství a výroba bavlny a vlny ku pletení a tkaní“ v tehdejším Německém Brodě (dnešní Havlíčkův Brod). Zakladatelem byl Josef Mahler. V roce 1887 byla založena „Továrna na zboží stávkové“. Jejím zakladatelem byl Jan Veselý. Firmy začaly spolupracovat a dodávaly zboží do celého Rakouska - Uherska. V této době se vyráběly výrobky z bavlny a hedvábí, punčochové zboží, ponožky a rukavice. [20]

V roce 1939 došlo k přeměně názvu na „PLEAS, továrna na pletené zboží a pletací stroje“. O rok později byla značka PLEAS zaregistrována jako ochranná známka.

Po druhé světové válce došlo ke znárodnění podniku a jeho přejmenování na „Pletařské závody Karla Havlíčka Borovského, národní podnik“. V roce 1967 se do názvu firmy vrátila značka PLEAS, konkrétně „PLEAS pletařské závody, národní podnik.“ [15]

Akciová společnost PLEAS a.s. tak, jak ji známe dnes, vznikla v roce 1994. Hlavní sídlo firmy je v Havlíčkově Brodě. V roce 1995 koupila firmu PLEAS švýcarská firma Schiesser Eminence Holding AG. [20]

1.2 Současnost

Firma PLEAS a.s. vyrábí přibližně 9 milionů kusů prádla ročně a neustále pracuje na vývoji moderních pletenin z kvalitních materiálů. Patří mezi největší a nejvýznamnější výrobce dámského, pánského i dětského pleteného zboží nejen v České republice.

Všechny výrobky firmy PLEAS a.s. jsou certifikovány ekologickým standardem ÖkoTex 100. ÖkoTex 100 je osvědčení, které potvrzuje, že dané výrobky byly úspěšně testovány dle odpovídající produktové ÖkoTex třídy, a tedy, že neobsahují látky škodlivé pro lidský organismus a ekologicky závadné. Certifikát ÖkoTex má platnost 12 měsíců a musí obsahovat číslo zkoušky, zkušební ústav, ve kterém byly produkty testovány, a výrobky, na které se dané osvědčení vztahuje. Firmě PLEAS a.s. byl certifikát ÖkoTex udělen Textilním zkušebním ústavem v Hohensteinu v Německu, který je jedním z institucí sdružených v Mezinárodní asociaci pro výzkum a testování v oblasti ekologie textilu. [14]

Kromě vlastní značky vyrábí PLEAS také výrobky pro zahraniční partnery, kterými jsou Schiesser, Sinn Leffers, Anni Rolfi, Sportkind a Christian Berg. [15]

V současné době, ke dni 1. 9. 2010 se firma skládá ze 3 divizí: PLEAS Servis (správa podniku), PLEAS Stoff (výroba), PLEAS Logistika. [19]

Hlavními výrobními provozy firmy jsou pletárna, barevna, stříhárna a konfekční provozy. Firma má vlastní vývojové oddělení sortimentu, výkonnou laboratoř a standardizované řízení jakosti.

Od roku 2010 prochází firma řadou inovačních změn, jakou jsou např. nové logo, obaly, internetové stránky atd., jejichž cílem je znovu vydobýt přední místo na českém trhu.



Obrázek 1: Nové logo firmy PLEAS a.s. (Zdroj: PLEAS a.s.)

1.3 Sortiment

Firma PLEAS vyrábí úplety z česaných přízí z vláken chemických, jako jsou polyester, polyamid, polypropylen a elastan, viskózových, jako jsou viskóza nebo modal, i přírodních, jako jsou bavlna, len, bambus, kapok, hedvábí a vlna, nebo jejich směsí. [16]

Součástí firmy je rozsáhlý strojový park, díky němuž může nabídnout široké spektrum úpletů s různými vazbami.

Sortiment jednolícnicích úpletů obsahuje zejména klasické jednolícnicí úplety, úplety se žakárovými vzory nebo úplety pletené speciální vazbou Wrapper, což jsou jednolícnicí úplety z bavlněných přízí s vypracovanými sloupky a velmi dobrým optickým vzhledem, které se využívají především na svrchní ošacení. Sortiment oboulícnicích úpletů nabízí žebrové úplety 1:1 a 2:2 nebo speciální úplety Seamless a Bodysize, což jsou oboulícnicí pleteniny s pružným a pevným okrajem, který už nevyžaduje žádné další konfekční zpracování. Sortiment PLEAS dále obsahuje úplety se smyčkovou vazbou, výplňkové pleteniny Sweatware nebo límce a lemy. [17]

V oblasti finálních úprav spolupracuje PLEAS s mezinárodními kooperačními závody po celé Evropě.

Ze zhotovených úpletů firma PLEAS vyrábí

- Dámské, pánské a dětské denní spodní prádlo a ošacení pro volný čas
- Dámské, pánské a dětské noční prádlo, župany a lůžkoviny
- Sportovní a funkční prádlo
- Zdravotní prádlo s úpravou protialergickou, úpravou na kožní onemocnění a úpravou na inkontinenci [18]

Úplety, které jsou dále předmětem praktické části této práce, se používají ke zhotovení dámského spodního prádla, jako jsou košílky nebo kalhotky, jsou pleteny ze směsí polyamid/elastan, jednolícnicí nebo žakárovou vazbou, barveny kyselými barvivy RYBACID nebo kovokomplexními barvivy OSTALAN, potištěny přímým tiskem 1:2 kovokomplexními barvivy OSTALAN. Jednotlivé vzorky jsou blíže popsány v praktické části.

2. Polyamidová vlákna v textilní výrobě

V dnešní době nacházejí PA vlákna uplatnění ve spoustě průmyslových odvětví. Mezi ty největší patří i textilní průmysl.

V této oblasti se PA vlákna využívají na výrobu pletenin, jako jsou rukavice, ponožky, svetry, spodní prádlo, oblekové a sportovní tkaniny, přikrývky nebo technických tkanin pro chemický, potravinářský a hutní průmysl. [5]

PA vlákna vynikají svou odolností v oděru, ohebností a pružností. Dosahují vysokých pevností za sucha i za mokra, jsou snadno barvitelná a stálost jejich vybarvení je vysoká, mají velice dobré elastické vlastnosti, nízkou navlhavost a vysokou biologickou stálost. Jsou vysoce odolná vůči bakteriím a plísním i vůči působení rozpouštědel a chemikálií. Nevýhodou PA vláken je nízká schopnost odolávat působení povětrnostních vlivů a slunečnímu záření. [1]

V tabulce č. 1 „Vybrané vlastnosti vláken PA 6 a PA 6.6“ jsou uvedeny některé důležité vlastnosti a hodnoty polyamidových vláken. [9]

Tabulka 1: Vybrané vlastnosti vláken PA 6 a PA 6.6

	PA 6	PA 6.6
Teplota měknutí [°C]	170 – 180	220 – 235
Teplota tání [°C]	215	260
Navlhavost [%]	8 – 5,5	8
Bobtnavost [%]	10 – 12	16

PA stříž vykazuje vysokou pevnost v tahu a poměrně dobrou pevnost ve smyčce a v uzlu. Vyniká stejnosměrností průřezu i stejnoměrnou délkou vláken. Další předností PA stříže je obloučkovitost, která usnadňuje její další zpracování v přádelnách. Nevýhodami PA stříže je poměrně nízká tuhost a vysoký počet nopků, které vznikají při jejím zpracování. [5]

Textilie vyrobené z PA vláken jsou schopné zachovávat tvar, a proto PA výrobky není nutné žehlit. [1] Jejich největší nevýhodou je jejich vysoká žmolovitost.

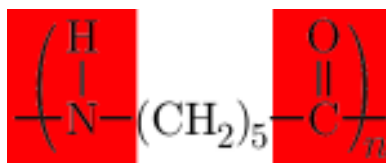
3. Barvení polyamidů

V textilní výrobě lze využívat 2 způsoby barvení polyamidů, a to povrchové barvení PA vláken, přízí a textilií nebo barvení ve hmotě během výroby PA vláken.

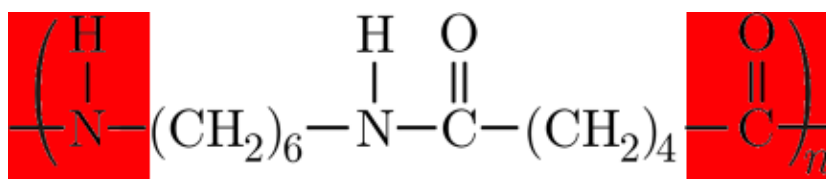
3.1 Povrchové barvení

Barvení je proces, při kterém vnikají molekuly barviva do makromolekul vlákna a drží se v něm pomocí fyzikálních nebo chemických vazeb. Stejnomořnost vybarvení vláken ovlivňuje především jejich struktura a rychlost, jakou probíhá difúze barviva, a dále potom povaha samotného barviva a podmínky barvení (např. teplota lázně, doba barvení apod.)

V PA řetězci se pravidelně střídají amidové polární skupiny a uhlovodíkové nepolární úseky. Na jednom konci řetězce je karboxylová COOH skupina, na jeho druhém konci je aminová NH₂ skupina, viz. obrázky č. 1 a 2. Právě tato aminoskupina hraje důležitou roli při barvení PA. [7]



Obrázek 2: Vzorec PA 6 (Zdroj: Vlastní)



Obrázek 3: Vzorec PA 6.6 (Zdroj: Vlastní)

V případě barvení PA vláken se využívá

- 1) Velká rychlost natahování barviva vláknem
- 2) Nízký bod nasycení vlákna barvivem
- 3) Změny v afinitě vlákna

PA vlákna můžeme barvit

- 1) při teplotě 100 °C
- 2) při teplotách vyšších než 100 °C [4]

Použitá barviva musí zajistit rovnoměrnost vybarvení, stálost vybarvení při praní, stálost na světle a stálost při tepelném namáhání. Při barvení PA se používají zejména barviva disperzní, kyselá, kovokomplexní, reaktivní, chromová a přímá. [7]

3.1.1 Disperzní barviva

Disperzní barviva se ve vodě rozpouští pouze částečně. Barvivo se rozptýlí na malé částice, které vnikají do PA vláken a rozpouštějí se v nich. Ze všech barviv využívaných na barvení PA mají tato nejlepší egalizační vlastnosti a jsou schopna vyrovnávat nestejnoměrnost vybarvení danou nestejnoměrnou strukturou vláken, a proto se často využívají při barvení méně kvalitních materiálů. Další výhodou disperzních barviv je jejich snadná aplikace a dobrá afinita k PA vláknům. [5] Nevýhodou jsou lehce tupé odstíny a nepříliš vysoké stálosti na světle a v praní.

Barvicí lázeň obsahuje disperzní barvivo, dispergační a egalizační textilní TPP a má slabě kyselé pH.

Disperzní barviva lze kombinovat bez problémů s blokováním. V poslední době ovšem došlo k poklesu využití disperzních barviv kvůli alergenům, které obsahují. [4]

3.1.2 Kyselá barviva

V dnešní době jsou při barvení PA jedny z nejpoužívanějších barviv barviva kyselá. Jedná se o soli barevných sulfokyselin, které barví PA vlákna v různě kyselých lázních. Na PA vláknech dosahují kyselá barviva brilantních odstínů a vysokých užitkových stálostí, ovšem pouze průměrné schopnosti krytí pruhovitosti.

Pro barvení PA se tato barviva dělí dle

- 1) pH barvicí lázně na
 - silně kyselá ... pH lázně 2 – 3,5
 - slabě kyselá ... pH lázně 4 – 6
 - neutrálně táhnoucí ... pH lázně 6 – 8 [2]

2) vzájemné kombinovatelnosti na

- neomezeně kombinovatelná
- samostatně aplikovatelná

3) stálosti vybarvení na

- barviva lepších stálostí
- barviva horších stálostí

Barvicí lázeň obsahuje kyselé barvivo, anionaktivní egalizační TPP¹ a kationaktivní egalizační TPP a má většinou kyselé pH. [4]

Kyselým barvivem RYBACID je barven vzorek č. 2, který je předmětem zkoušky stálobarevnosti popsané v praktické části této práce.

3.1.3 Kovokomplexní barviva

Kovokomplexní barviva obsahují molekuly barviva a molekuly kovu. Na PA vláknech dosahují dobrých stálostí, avšak tupějších odstínů.

Podle molekulárního poměru *barvivo : kov* se rozlišují

- 1:1 kovokomplexní barviva barvicí převážně vlnu ve slabě kyselé lázni
- 1:2 kovokomplexní barviva barvicí vlnu a PA v kyselé lázni (kyselejší než 1:1)

Tato 1:2 kovokomplexní barviva se vedle kyselých barviv nejčastěji využívají při barvení PA. Technologie barvení je jednoduchá a také nuancování je poměrně snadné. Jsou snadno kombinovatelná bez problémů s blokováním. [2]

Barvicí lázeň obsahuje kovokomplexní barvivo a egalizační TPP.

1:2 kovokomplexním barvivem OSTALAN je barven vzorek č. 4, který je předmětem zkoušky stálobarevnosti popsané v praktické části této práce.

3.1.4 Reaktivní barviva

Reaktivní barviva obsahují v molekule jednu nebo dvě reaktivní skupiny nebo atomy schopné reagovat a aminoskupinou PA. Na PA textiliích dosahují brilantních odstínů a dobrých stálostí. Jediným problémem při barvení je obtížnější nuancování. [2]

¹ TPP = textilní pomocné postředky

Barvicí lázeň obsahuje reaktivní barvivo a egalizační TPP a má slabě kyselé pH. Barvicí proces lze urychlit zvýšením teploty. [4]

Přestože tímto způsobem se PA vlákna barví velice snadno, v praxi se tento způsob příliš nepoužívá.

3.1.5 Chromová barviva

Chromová, neboli kyselá mořidlová barviva vytváření stabilní komplexu s aminoskupinou PA, ovšem musí být ustalována dochromováním dichromanem draselným. Při barvení dosahují vysokých stálostí odstínů, přičemž ale dochází k jejich zakalení. Proto nacházejí tato barviva největší uplatnění v oblasti tmavých odstínů. [2]

3.1.6 Přímá barviva

Přímá, neboli substantivní barviva jsou soli barevných sulfokyselin. Jsou snadno aplikovatelná a levná. Strukturou i způsobem aplikace se podobají barvivům kyselým.

Kvůli nízké stálosti za mokra se musí po barvení ustalovat v kationaktivním ustalovacím prostředku. Kvůli průměrné stálosti a také kvůli kalným odstínům se od přímých barviv stále více upouští. [2]

PA vlákna jsou obecně snadno barvitelná, a proto je lze barvit i barvivy kypovými, indigosolovými, sirnými nebo kationickými. Tyto koloristické skupiny se pro barvení PA vláken používají jen velmi málo kvůli nezajímavým odstínům, kterých dosahují při aplikaci na PA, špatné stálosti nebo komplikovaným barvicím postupům. [7]

3.2 Barvení PA vláken ve hmotě

Dalším způsobem, kterým lze barvit PA vlákna, je jejich barvení ve hmotě přímo při jejich výrobě. Barvení ve hmotě lze rozdělit do 3 technologických směrů:

- Zprašování zrněného PA barvivem a tavné zvláknování takto upraveného PA
- Rozptýlení barviva v monomerní látce vedené do polymeračního reaktoru
- Injikování barviva společně s vhodným nosičem do polymeru před jeho zvlákněním, popř. před jeho zpracováním na barevný zrněný PA [5]

4. Potiskování PA textilií

Potiskování PA vláken je, stejně jako jeho barvení, poměrně snadná záležitost. Jediný problém spočívá v dloužení vláken v důsledku působení vody. Stejně jako u barvení PA i při jeho potiskování hrají důležitou roli koncová aminoskupina, koncová karboxylová skupina a amidová skupina ve vnitřní struktuře. [10]

K potiskování PA vláken se využívá přímý tisk, leptový tisk nebo na nich lze vytvářet zvláštní efekty.

4.1 Přímý tisk

K potiskování PA vláken přímým tiskem se nejvíce používají barviva kyselá, kovokomplexní 1:1 a 1:2, reaktivní a disperzní. [10] Dále lze použít i barviva kypová, disperzní reaktivní a pigmentová. [1]

Kromě barviva obsahují tiskací pasty pro přímý tisk zahušťovadla, rozpouštědla, hydrotropní a hydroskopické látky a látky odštěpující kyseliny. Nanesený tisk je třeba zafixovat. Tato fixace se provádí pařením nasycenou párou nebo horkovzdušně. Nakonec se potištěná textilie pere ve studené a teplé vodě, mydlí a oplachuje. [10]

4.1.1 Tisk kyselými barvivy

Intenzita tisku závisí na hodnotě pH. Čím vyšší je pH tiskací pasty, tím intenzivnějšího odstínu se při tisku dosáhne. Aby bylo dosaženo dobrého tisku, je třeba přidat do tiskací pasty dobré rozpouštědlo. Tiskací pasta může také obsahovat bobtnadla (např. fenol). Jako zahušťovadla lze použít klovatinu s vyšším obsahem sušiny.

Fixace kyselých barviv na PA textiliích závisí na hodnotě pH. Barvivo se fixuje pařením po dobu cca. 10 minut.

Některé druhy kyselých barviv se pro potiskování PA nehodí kvůli nízkým stálостem na světle nebo nezajímavým odstínům, kterých se tiskem dosahuje. [1]

4.1.2 Tisk kovokomplexními barvivy

Potisky kovokomplexními barvivy mají na PA textiliích dobré stálости za mokra a na světle. Kvůli tupějším odstínům se při potisku používají spíše jako doprovodná

barviva. V tiskací pastě se stejně jako u kyselých barviv používá jako zahušťovadlo krystalová klovatina.

Fixace kovokomplexních barviv probíhá stejně jako u barviv kyselých pařením po dobu zhruba 10 minut. [1]

1:2 Kovokomplexním barvivem OSTALAN je potištěn vzorek č. 4, který je předmětem zkoušky stálobarevnosti popsané v praktické části této práce.

4.1.3 Tisk reaktivními barvivy

Při potiskování PA textilií dosahují reaktivní barviva brilantních a hlubokých zlatožlutých, oranžových, červených a tyrkysových odstínů. Tiskací pasty jsou stabilní a dají se skladovat delší dobu. Součástí tiskací pasty je i fenol, jako bobtnalo. [1]

Pro fixaci barviv na PA je nejvhodnější kyselé prostředí. Po tisku se textilie paří 30 minut za atmosférického tlaku.

4.1.4 Tisk disperzními barvivy

Disperzními barvivy lze docílit potisků s dobrou egalitou. V tiskací pastě lze jako zahušťovadla použít deriváty moučky ze semen svatojánského chleba, karboxyalkyethery celulózy, karboxymetylethery a hydroxyetylethery škrobů, alginát sodný nebo krystalovou klovatinu.

Na PA textiliích se tato barviva fixují pařením po dobu asi 30-ti minut. Tuto dobu lze zkrátit, pokud se do tiskacích barev přidají vhodné pomocné prostředky. V případě disperzních barviv můžeme použít i horkovzdušnou fixaci za teploty blízké měknutí PA vláken. [1]

4.1.5 Tisk pigmenty

Pigmentová barviva vybarvují všechny textilní materiály téměř stejně, a proto se často používají při barvení směsových materiálů. Nerozpouští se ve vodě ani v organických rozpouštědlech a na vlákna nebo textilie se vážou pouze mechanicky pomocí pojidel. V současnosti se pigmentový tisk používá u více než poloviny potiskovaných textilií.

Mezi výhody pigmentových barviv patří pestrá paleta barev s dobrými stálostmi na světle, snadná příprava tiskací pasty, jednoduchý technologický postup při nanášení, dobrá stabilita v čase, která umožňuje skladování tiskací pasty až po dobu jednoho měsíce, nižší výrobní náklady než ostatní barviva aj. [1]

Nevýhodou pigmentových barviv je nižší stálost v otěru a také horší omak textilií na místech potištěných těmito barviv.

Tiskací pasta obsahuje pigment, pojidlo, zahušťovadlo a další přísady pro zlepšení užitečných vlastností pigmentového tisku, jako jsou fixační prostředky, změkčovadla a modifikátory reologických vlastností. [10]

Pojidlo tvoří film, který spojí částice pigmentu a vlákno a zafixuje je. Tento film by měl být transparentní, bezbarvý, elastický, odolný vůči praní v rozpouštědlech a stárnutí na světle, nepřiliš tvrdý nebo lepivý a stabilní v mechanickém a chemickém zpracování. Nejpoužívanější jsou pojidla akrylátová a butadienová. [2]

4.2 Leptový tisk

Leptový tisk se používá na textilie již vybarvené. Vybarvené PA textilie můžeme leptat bíle nebo pestře leptatelnými přímými, kyselými, disperzními nebo kovokomplexními bez sulfoskupin, ovšem pouze v koncentracích, při kterých jsou dobře leptatelné.

Jako leptací prostředky se používají hydroxymetylsulfinát zinečnatý, hydroxymetylsulfinát vápenatý nebo hydroxid zinečnatý. [1]

Bílý lept vzniká tak, že se na textiliu nanese leptací pasta, která při páření nebo horkovzdušném zpracování rozkládá barvivo na místech, kde byla nanesena. [10] Po tisku se textilie suší, paří asi 10 minut při zhruba 100 °C, pere ve studené vodě, mydlí při 40 °C, oplachuje studenou vodou a suší. [1]

Pestrý lept vzniká stejným způsobem jako bílý lept. Do leptací pasty se ale přidávají barviva odolná vůči leptacím prostředkům, která se fixují v momentě, kdy se rozkládá původní barvivo. [10] Po tisku se textilie suší, paří asi 20 minut při zhruba 100 °C, pere ve studené vodě, mydlí při 40 °C, oplachuje studenou vodou a suší. [1]

4.3 Zvláštní efekty

Na PA textiliích se vytváří bílé a pestré krepové efekty, tisk bronzem, tisk bronzem s krepovými efekty a vložkový tisk.

4.3.1 Krepové efekty

Krepových efektů se na PA textiliích dosahuje pomocí bobtnadel, jako jsou fenol, organické kyseliny, aromatické a alifatické alkoholy, resorcinol aj. Paření je třeba provádět bez tahu.

Stejným principem jako krepové efekty se vytváří i tzv. cloqué efekty, které mohou být bílé nebo pestré. Pestrého efektu se dosáhne tak, že se na textilií natisknou barviva obsahující resorcinol nebo fenol. V případě tiskací pasty obsahující fenol se textilie nechá 1 – 3 hodiny ležet za pokojové teploty. V případě tiskací pasty obsahující resorcinol se textilie paří bez tahu. [1]

4.3.2 Tisk bronzem

Tiskací pasta pro potiskování bronzem obsahuje kromě bronzu vhodné pojídlo, případně katalyzátor na jeho vytvrzení. Na druhu použitého pojiva potom závisí teplota a doba zpracování. [1]

4.3.3 Tisk bronzem s krepovými efekty

Při tomto způsobu potiskování se do tiskací pasty přidává ještě vhodné bobtnadlo. Potištěná textilie se vyvěsí na 0,5 – 3 hodiny, pere ve studené vodě a bez napnutí suší. [1]

4.3.4 Vložkový tisk

Principem vložkového tisku je nanášení krátkých vláček (vloček) na textilií, která je potištěna lepidlem v požadovaném vzoru. Po tisku se textilie suší a nefixované vločky se vykartáčují. [1]

5. Elastan

Elastan je pružné vlákno složené minimálně z 85 % ze segmentového polyuretanu. Vyniká vysokou tažností. Při protažení je schopné dosáhnout až trojnásobek své délky a po uvolnění se rychle regeneruje na svou původní délku. Mezi další vynikající vlastnosti elastanu patří jeho snadná barvitelnost. [8]

Elastan se často směšuje s bavlnou, viskózovými nebo polyamidovými vlákny za účelem zvýšení pružnosti dané směsi. Takto směšované příze se používají na výrobu elastického prádla, pružných tkanin, punčoch, rukavic, sportovních oděvů nebo zdravotních textilií.

V severní Americe je toto vlákno známé jako Spandex. Všude jinde se používá název Elastan. Mezi nejznámější obchodní názvy Elastanu patří Vinere, Lycra (dříve DuPont), Dorlastan, Elasthan, Linel apod. [13]

6. Hodnocení stálobarevnosti

Pod pojmem stálobarevnost se rozumí odolnost vybarvení proti chemickým nebo fyzikálním vlivům, kterým je barvený materiál vystaven při výrobě, zpracování a používání. Působením těchto vlivů může u méně stálých vybarvení docházet ke zmenšení sytosti vybarvení nebo změně odstínu způsobené rozštěpením barviva nebo jeho přechodem na jinou formu nebo derivát. [4]

Stálost vybarvení se dělí na technologickou, která bývá zohledňována při zpracování textilií, a spotřebitelskou, která je důležitá pro používání textilního výrobku. Právě stálosti vybarvení při používání jsou považovány za nejdůležitější. [9] Nejčastěji se u textilií sledují stálobarevnost na světle, při praní, při žehlení, při chemickém čištění, v potu, ve vodě, v otěru za sucha a za vlhka, přičemž každá z nich je předmětem odpovídající normy.

Stálost vybarvení lze hodnotit na základě okem pozorovatelného rozdílu mezi původním materiálem a zkoušeným vzorkem. Tento rozdíl srovnáváme s rozdíly znázorněnými na šedé stupnici pro posouzení změny odstínu ve vybarvení.

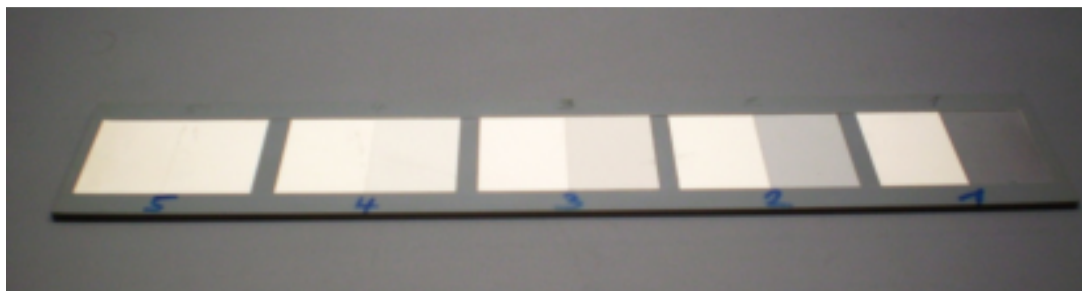
6.1 Šedá stupnice

Znakem stálobarevnosti vzorku je číslo odečtené na šedé stupnici, kterým vyjadřujeme rozdíl odstínu vybarvení vzorku původního a zkoušeného. [9] Na této stupnici se stálost vybarvení hodnotí stupni 1 – 5 (v případě půlstupňů viz obrázek č. 4 1 - 3, přičemž č. 1 odpovídá nejmenší stálosti a č. 5 (nebo 3) odpovídá nejvyšší stálosti.



Obrázek 4: Šedá stupnice pro hodnocení změny odstínu vybarvení (Zdroj: Vlastní)

Pro posouzení stupně zapouštění, které může být následkem absorpce barviva z lázně nebo absorpce přímo ze vzorku, se používá normalizovaná šedá stupnice pro hodnocení zapouštění. Na této stupnici se míra zapouštění hodnotí stupni 1 – 5, přičemž č. 1 značí nejvyšší míru zapouštění a č. 5 značí žádné zapouštění.



Obrázek 5: Normalizovaná šedá stupnice pro hodnocení zapouštění (Zdroj: Vlastní)

6.2 Zkouška stálobarevnosti

Stálobarevnost hodnotíme tak, že vzorek původního materiálu položíme vedle materiálu zkoušeného, přičemž vazba obou vzorků leží ve stejném směru, a vedle nich položíme šedou stupnici. Porovnávané vzorky by měly být osvětleny severním denním světlem nebo umělým světelným zdrojem o intenzitě minimálně 540 lux pod úhlem cca. 45 °. Pozorovatel by měl na zkoumané vzorky nahlížet kolmo.

7. Marketingový výzkum

„Cílem marketingového výzkumu je systematické plánování, shromažďování, analýza a vyhodnocení informací potřebných pro účinné řešení konkrétních marketingových problémů.“ (Kotler 2004, str. 227)

7.1 Typy marketingového výzkumu

Typologie marketingového výzkumu je velice rozsáhlá.

- Z hlediska způsobu získávání informací se výzkum dělí na primární a sekundární.
- Z hlediska periodicity se výzkum dělí na příležitostný a stálý, opakovaný.
- Z hlediska charakteru získávaných informací se výzkum dělí na kvantitativní a kvalitativní.
- Z hlediska účelu se výzkum dělí na explorační, deskriptivní, kauzální a prognostický. [11]

Vzhledem ke složitosti a rozsáhlosti typologie bude dále popsána zejména konkrétní typologie výzkumu, který je součástí této bakalářské práce. Tento výzkum lze charakterizovat jako výzkum primární, příležitostný, kvalitativní a deskriptivní.

7.1.1 Primární výzkum

„Primární výzkum je výzkum zaměřený na získávání, analýzu a vyhodnocování nových, konkrétních informací týkajících se činnosti firmy nebo jejího okolí, potřebných pro řešení daného problému.“ (Símová 2010, s. 38)

Informace získané v terénu odpovídají na konkrétní otázky týkající se určité specifické problematiky. Tato data jsou označována jako primární data.

7.1.2 Příležitostný výzkum

Příležitostný výzkum je výzkum prováděný jednorázově za účelem získat informace týkající se nově vzniklých skutečností nebo specifických problémů, které je třeba prozkoumat a řešit.

7.1.3 Kvalitativní výzkum

„Cílem kvalitativního výzkumu je zjistit příčiny, názory, postoje, mínění a motivy dotázaných, které vyvolávají nebo mají za následek vznik určitého stavu nebo jevu, analyzovat vztahy, závislosti a příčiny za účelem jejich zobecnění.“ (Símová 2010, s. 40)

Tento typ výzkumu patří mezi nejčastější při sběru dat, která se jakýmkoli způsobem týkají zákazníků. Při sběru těchto dat se často používají metody individuálního rozhovoru vedeného odborníkem, skupinového rozhovoru se skupinou vybraných osob, psychologické metody a techniky, škály a šalovací techniky nebo záznamové techniky (přístroje). [11]

7.1.4 Deskriptivní výzkum

Deskriptivní výzkum popisuje určitou situaci, kterou je potřeba řešit, ovšem bez toho, aby nám poskytoval informace o příčinách, které k ní vedly.

V případě tohoto výzkumu, se jedná o shromažďování, analýzu a vyhodnocení informací týkajících se spokojenosti zákazníků firmy PLEAS a.s. s jejími PA výrobky, jejich údržbou a chováním při této údržbě.

7.2 Metody marketingového výzkumu

Při výběru metody marketingového výzkumu musíme brát ohled především na povahu informací, které potřebujeme zjistit, charakter respondentů a několik dalších faktorů.

Ke sběru informací se v marketingovém výzkumu používají 3 základní metody:

- Pozorování
- Experiment
- Dotazování

V praxi se tyto techniky mohou kombinovat nebo využívat naprosto odděleně. [3]

K získání informací do této bakalářské práce byla vzhledem k náročnosti některých otázek použita metoda osobního dotazování.

7.2.1 Dotazování

Dotazování je nejčastější metodou sběru informací, kterou provádíme pomocí dotazníků nebo záznamových archů vhodně zvoleným kontaktem s dotazovaným. Dotazovaného můžeme kontaktovat písemně, osobně nebo telefonicky. Jak již bylo uvedeno, v případě tohoto výzkumu byl zvolen kontakt osobní.

Osobní dotazování

Osobní rozhovor (interview) se uskutečňuje mezi tazatelem a jedním respondentem. Tazatel pokládá respondentovi otázky a nabízí mu (v případě uzavřených otázek) varianty odpovědí. V případě otevřených otázek tazatel pouze zaznamenává respondentovy odpovědi.

PRAKTICKÁ ČÁST

Předmětem praktické části je experiment, jehož úkolem je zjistit, zda druh použitého pracího prostředku ovlivňuje stálost vybarvení zkoušených vzorků PA úpletů při běžném domácím praní, a dále jaký vliv má druh použitého pracího prostředku na toto vybarvení. Posledním bodem praktické části je vyhodnocení průzkumu mezi zákazníky firmy PLEAS a.s.

8. Experiment

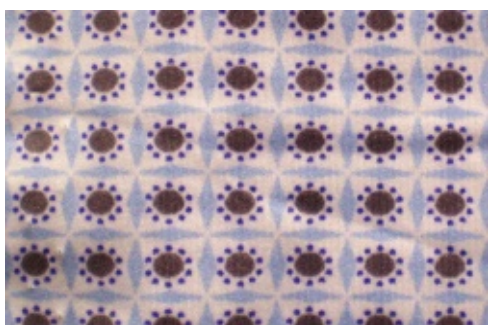
8.1 Charakteristika materiálů

Pro experiment byly vybrány PA materiály různých plošných hmotností, různých poměrů směsování polyamidu a elastanu, způsobů vzorování a finálních úprav. Tyto materiály reprezentující barvené a potiskované PA úplety nebo žakárové PA úplety vyráběné ve firmě PLEAS a.s.

1. Vzorek

Druh pleteniny:	Žakárová pletenina
Složení:	Polyamid 86% / Elastan 14%
Hustota pleteniny:	Hř = 40 ř/ cm Hs = 28 s/ cm
Plošná hmotnost:	120 g/m ²
Finální úprava:	žádná
Použití:	Dámské spodní prádlo

Doporučovaná údržba:








Obrázek 6: Vzorek č. 1

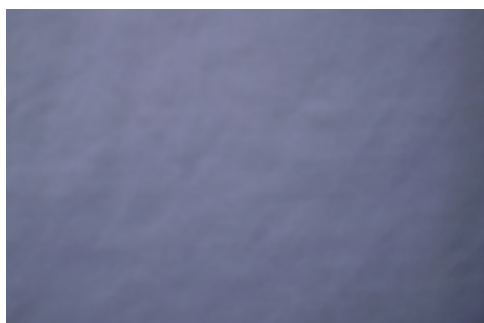


Obrázek 7: Vzorek č. 1, 10-krát zvětšeno

2. Vzorek

Druh pleteniny:	Jednolícní hladká
Složení:	Polyamid 85% / Elastan 15 %
Hustota pleteniny:	Hř = 30 ř/ cm Hs = 18 s/ cm
Plošná hmotnost:	155 g/m ²
Finální úprava:	Barvený RYBACID Acitve Blue 129
Použití:	Dámské spodní prádlo

Doporučovaná údržba:     








Obrázek 8: Vzorek č. 2

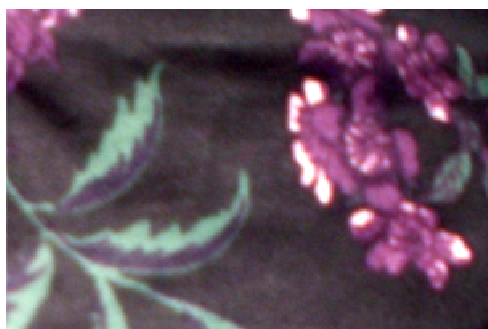


Obrázek 9: Vzorek č. 2, 10-krát zvětšeno

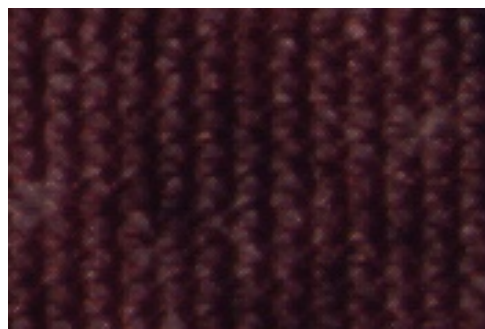
3. Vzorek

Druh pleteniny:	Žakárová pletenina
Složení:	Polyamid 75% / Elastan 25 %
Hustota pleteniny:	Hř = 30 ř/ cm Hs = 22 s/ cm
Plošná hmotnost:	72 g/m ²
Finální úprava:	žádná
Použití:	Dámské spodní prádlo

Doporučovaná údržba:     



Obrázek 10: Vzorek č. 3



Obrázek 11: Vzorek č. 3, 10-krát zvětšeno

4. Vzorek

Druh pleteniny:	Jednolícní zátažná
Složení:	Polyamid 84% / Elastan 16 %
Hustota pleteniny:	Hř = 28 ř/ cm Hs = 20 s/ cm
Plošná hmotnost:	170 g/m ²
Finální úprava:	OSTALAN Acid Black 227 Potisk OSTALAN Acid Black 60
Použití:	Dámské spodní prádlo

Doporučovaná údržba:

--	--	--	--	--	--



Obrázek 12: Vzorek č. 4



Obrázek 13: Vzorek č. 4, 10-krát zvětšeno

8.2 Charakteristika pracích prostředků

Pro experiment byly zvoleny 4 druhy pracích prostředků běžně dostupných na českém trhu. Jedná se o prací prášek Persil Color, který byl vybrán ze sortimentu pracích prášků určených pro praní barevného prádla, prací prášek Active Plus, který byl vybrán ze sortimentu univerzálních pracích prášků, prací gel Persil Color, který byl vybrán ze sortimentu pracích gelů určených pro praní barevného prádla, a prací gel Poppy, který byl vybrán ze sortimentu univerzálních pracích gelů.

Složení pracích prostředků

- uvedené na obalu každého použitého pracího prostředku
- **Prací prášek Persil Color:** 5 – 15 % aniontové povrchově aktivní látky; < 5 % neiontové povrchově aktivní látky, mýdlo, polykarboxyláty, fosfonáty, zeolity; enzymy; parfém
- **Prací prášek Active Plus:** 15 – 30 % bělící činidla na bázi kyslíku, zeolity; 5 – 15 % mýdlo, aniontové povrchově aktivní látky, neiontové povrchově aktivní látky; < 5 % polykarboxyláty, fosfonáty; enzymy; parfém; optické zjasňovače
- **Prací gel Persil Color:** 15 – 30 % aniontové povrchově aktivní látky; 5 – 15 % neiontové povrchově aktivní látky, mýdlo; < 5 % fosfonáty; enzym; parfém
- **Prací gel Poppy:** 5 – 15 % aniontové povrchově aktivní látky; < 5 % neiontové povrchově aktivní látky, mýdlo, fosforečnany; enzymy; parfém; optické zjasňovače; konzervační činidla

8.3 Popis experimentu

Každý z materiálů definovaných v kapitole č. 8.1 „Charakteristika materiálů“ byl rozstříhán na 5 kusů.

Jeden kus poslouží jako jednoduchý originální vzorek pro porovnávání výsledků zkoušky stálobarevnosti. Z dalších 4 kusů byly vytvořeny sdružené vzorky. Sdružené vzorky vznikly dle normy ČSN EN ISO 6330, která říká, že sdružený vzorek vznikne vložením zkoušeného materiálu mezi dvě bílé textilie stejného typu a materiálového složení a sešitím na jedné straně. [21] Zkoušený materiál byl tedy vložen mezi dvě bílé PA textilie a tyto tři textilie byly na jedné straně sešity, čímž vznikly

sdružené vzorky viz. obrázek č. 14.



Obrázek 14: Sdružené vzorky PA úpletů (Zdroj: Vlastní)

Jako doplňkové textilie byly dle normy ČSN EN ISO 6330 [21] použity obroubené odstříhy ze 100 % bělené bavlněné tkané prostěradloviny, viz. obrázek č. 15.



Obrázek 15: Doplňkové textilie (Zdroj: Vlastní)

Sdružené vzorky zkoušených materiálů byly rozděleny na skupinu světlých PA úpletů a skupinu tmavých PA úpletů. Každá skupina byla postupně vyprána 50x v pracím prášku Persil Color, 50x v pracím prášku Active Plus, 50x v pracím gelu Persil Color a 50x v pracím gelu Poppy.

Sdružené vzorky světlých nebo tmavých PA úpletů byly spolu s doplňkovými textiliemi vloženy do automatické pračky AEG ÖKO LAVAMAT 72640 s předním plněním, která je dostupná na Katedře textilních materiálů, a prány dle symbolů doporučené údržby stanovených firmou PLAES a.s. Prací program byl nastaven takto:

- Program pro snadno udržovatelné prádlo s teplotou 40 °C
- Plnicí množství 2,5 kg
- Množství použité vody na 1 cyklus praní 54 l
- Délka jednoho pracího cyklu 54 min
- Hlavní praní 40°C
- Kroky máchání 3
- 900 ot/min [12]

Po každém cyklu byly vzorky z pračky vyjmuty a usušeny v závěsu na šňůře, dle Postupů sušení normy ČSN EN ISO 6330. [21] Po každém 10. pracím cyklu byly vyprané vzorky porovnány ve světelné komoře s originálním vzorkem a rozdíly ve vybarvení byly odečítány na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu vybarvení. Po každém 10. cyklu praní byl také hodnocen stupeň zapouštění na normalizované šedé stupnici pro hodnocení zapouštění.

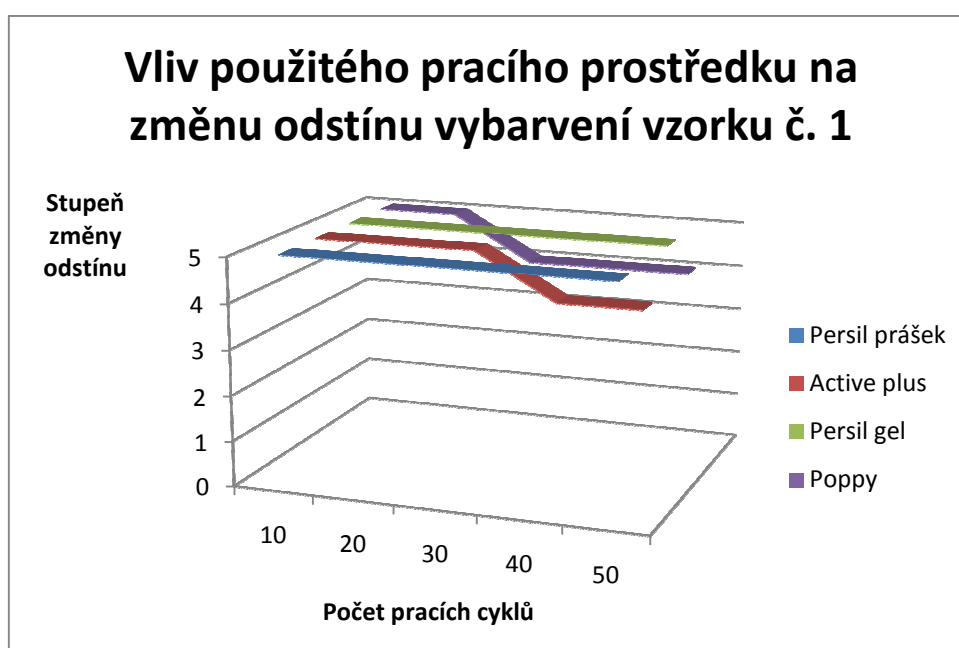
8.4 Vyhodnocení zkoušky stálobarevnosti světlých PA úpletů

8.4.1 1. Vzorek

V tabulce č. 1 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 1“ je přehledně popsáno a v grafu č. 1 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 1“ je graficky znázorněno, jak probíhaly během procesu 50-ti cyklů praní změny odstínu vybarvení vzorku č. 1.

Tabulka 2: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 1

Počet pracích cyklů	10	20	30	40	50
	Stupeň změny odstínu vybarvení				
Persil Color prášek	5	5	5	5	5
Active plus	5	5	5	4	4
Persil Color gel	5	5	5	5	5
Poppy gel	5	5	4	4	4



Graf 1: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 1

Prací prášek Persil Color

Po 10. a 20. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamatelné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení. V této fázi vypadá praný vzorek stejně jako originál, se kterým je porovnáván.

Po 30. cyklu praní dochází k nepatrnému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Po 40. a 50. cyklu je změna odstínu na šedé stupnici hodnocena stále stupněm 5.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací prášek Active Plus

Po 10. a 20. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatečné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k nepatrnému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Po 30. cyklu dochází k dalšímu nepatrnému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stále stupněm 5.

Po 40. cyklu praní dochází k lehkému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Po 50. cyklu je tato změna odstínu na šedé stupnici hodnocena stále stupněm 4.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací gel Persil Color

Po 10., 20., 30. a 40. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatečné změny ve vybarvení. Praný vzorek má stále stejně jasné vybarvení jako originál, se kterým je porovnáván.

Po 50. cyklu se objevuje nepatrné zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací gel Poppy

Po 10. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatečné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k nepatrnému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Po 30. cyklu praní se objevuje lehké zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Po 40. cyklu praní se objevuje další lehké zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stále stupněm 4. Po 50. cyklu praní nejsou na vzorku patrné žádné další lidským okem zaznamenatele změny. Změna odstínu po 50. cyklu praní je tedy hodnocena stále stupněm 4.

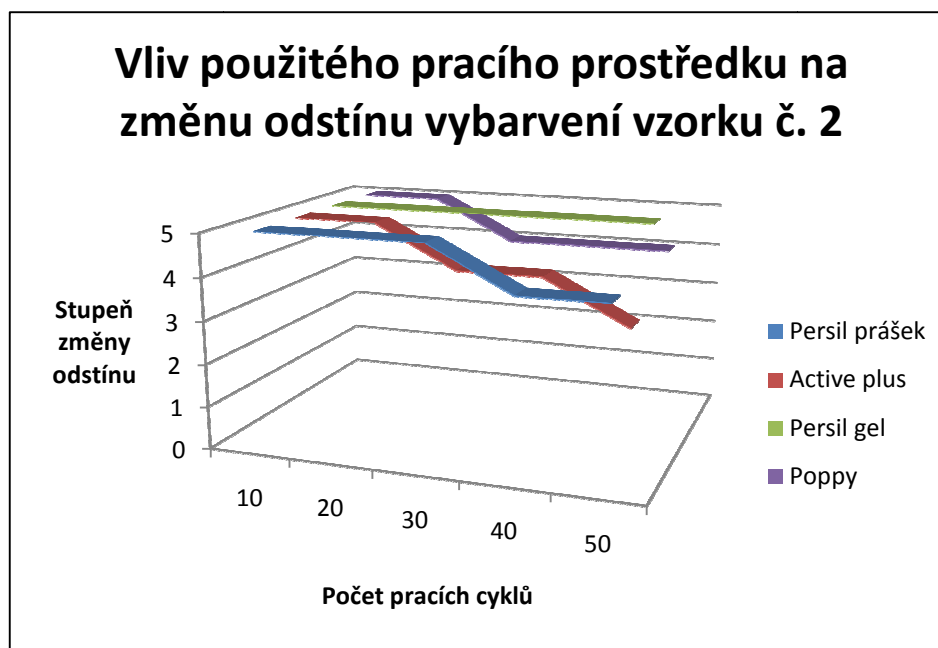
Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

8.4.2 2. Vzorek

V tabulce č. 2 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 2“ je přehledně popsáno a v grafu č. 2 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 2“ je graficky znázorněno, jak probíhaly během procesu 50-ti cyklů praní změny odstínu vybarvení vzorku č. 2.

Tabulka 3: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 2

Počet pracích cyklů	10	20	30	40	50
	Stupeň změny odstínu vybarvení				
Persil Color prášek	5	5	5	4	4
Active plus	5	5	4	4	3
Persil Color gel	5	5	5	5	5
Poppy gel	5	5	4	4	4



Graf 2: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 2

Prací prášek Persil Color

Po 10. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenané změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k nepatrnému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Po 30. cyklu praní je tato změna odstínu na šedé stupnici hodnocena stále stupněm 5.

Po 40. cyklu praní dochází k lehkému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Po 50. cyklu je tato změna odstínu na šedé stupnici hodnocena stále stupněm 4.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací prášek Active Plus

Po 10. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenané změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k nepatrnému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Po 30. cyklu praní dochází k lehkému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Po 40. cyklu dochází

k dalšímu lehkému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stále stupněm 4.

Po 50. cyklu praní dochází k dalšímu blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 3.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací gel Persil Color

Po 10., 20. a 30. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamatelné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 40. cyklu praní dochází k nepatrnému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Po 50. cyklu je tato změna odstínu na šedé stupnici hodnocena stále stupněm 5.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací gel Poppy

Po 10. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamatelné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k nepatrnému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Po 30. cyklu dochází k lehkému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Po 40. cyklu praní nedochází k žádným dalším lidským okem zaznamatelným změnám odstínu. Změna odstínu po 40. cyklu praní je tedy hodnocena stále stupněm 4. Po 50. cyklu praní dochází k dalšímu lehkému blednutí vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu ovšem hodnocena stále stupněm 4.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

8.4.3 Závěr

V případě světlých žakárových úpletů (viz. vzorek č. 1) nemá při dodržování doporučené údržby druh použitého pracího prostředku významný vliv na změnu odstínu. Přesto PA úplet praný v pracím prášku Persil Color a v pracím gelu Persil Color určeném pro praní barevného prádla vykazoval minimální změnu ve svém vybarvení hodnocenou stupněm 5, zatímco v případě PA úpletu praného v univerzálním pracím prášku nebo univerzálním pracím gelu došlo v průběhu procesu padesáti praní ke změně odstínu o 1 stupeň. V případě univerzálního pracího gelu Poppy se tak dělo mezi 20. a 30. pracím cyklem a v případě univerzálního pracího prášku Active Plus se tak dělo mezi 30. a 40. pracím cyklem. Univerzální prací gel Poppy se tak dle zkoušky stálosti vybarvení jeví jako nejméně vhodný prací prostředek pro údržbu světlých žakárových PA úpletů.

V případě barvených PA úpletů (viz. vzorek č. 2) zkouška stálobarevnosti ukázala, že druh použitého pracího prostředku i při dodržování doporučené údržby ovlivňuje změnu odstínu. Barvený PA úplet praný v univerzálním pracím prášku Active Plus vykazoval na konci procesu padesáti praní změnu odstínu o 2 stupně. K první změně o 1 stupeň došlo mezi 20. a 30. cyklem praní a k další změně o 1 stupeň došlo mezi 40. a 50. cyklem praní. V případě barveného PA úpletu praného v pracím prášku Persil Color určeném pro praní barevného prádla došlo ke změně odstínu o 1 stupeň mezi 30. a 40. cyklem praní. Barvený PA úplet praný v univerzálním pracím gelu Poppy dosáhl na konci zkoušky změny odstínu o 1 stupeň. K této změně došlo mezi 20. a 30. cyklem praní. Barvený PA úplet praný v pracím gelu Persil Color určeném pro praní barevného prádla vykazoval na konci zkoušky minimální změny ve vybarvení.

Z výsledků zkoušky stálobarevnosti světlých PA úpletů vyplývá, že nejvhodnějším prostředkem pro jejich údržbu je prací gel Persil Color určený pro praní barevného prádla, který změnu odstínu neovlivňuje vůbec. Naopak jako nejméně vhodný se jeví univerzální prací prášek. Výsledky zkoušky dále ukázaly, že při praní nedošlo k zapouštění, či zaprání u žádného z použitých pracích prostředků.

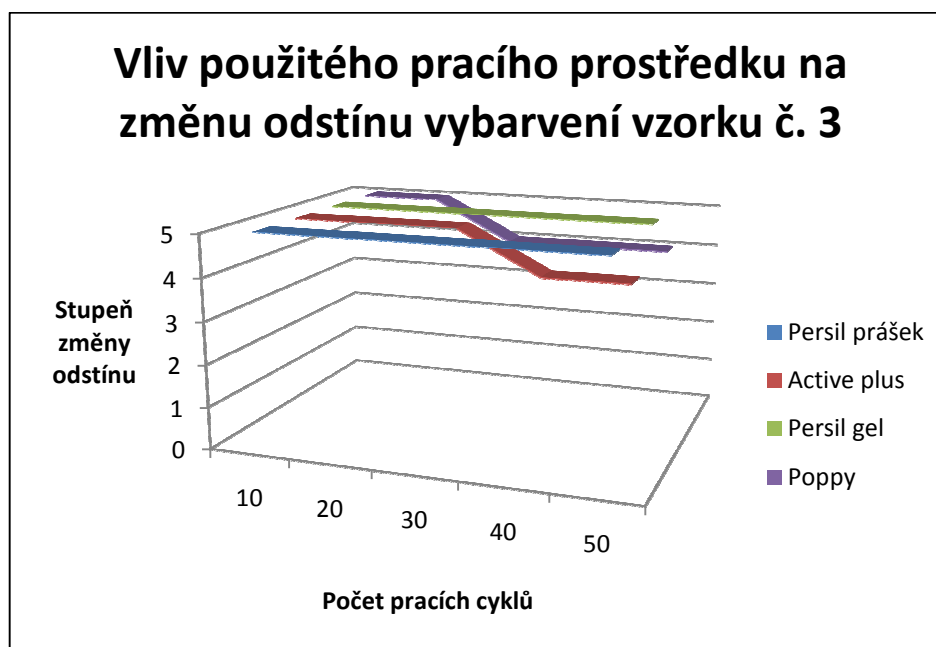
8.5 Vyhodnocení zkoušky stálobarevnosti tmavých PA úpletů

8.5.1 3. Vzorek

V tabulce č. 3 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 3“ je přehledně popsáno a v grafu č. 3 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 3“ je graficky znázorněno, jak probíhaly během procesu 50-ti cyklů praní změny odstínu vybarvení vzorku č. 3.

Tabulka 4: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 3

Počet pracích cyklů	10	20	30	40	50
	Stupeň změny odstínu vybarvení				
Persil Color prášek	5	5	5	5	5
Active plus	5	5	5	4	4
Persil Color gel	5	5	5	5	5
Poppy gel	5	5	4	4	4



Graf 3: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 3

Prací prášek Persil Color

Po 10. a 20. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatečné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení. V této fázi vypadá praný vzorek stejně jako originál, se kterým je porovnáván.

Po 30. cyklu praní dochází k nepatrnému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Po 40. a 50. cyklu je změna odstínu na šedé stupnici hodnocena stále stupněm 5.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací prášek Active Plus

Po 10. a 20. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatečné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k nepatrnému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Po 30. cyklu dochází k dalšímu nepatrnému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stále stupněm 5.

Po 40. cyklu praní dochází k dalšímu lehkému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Po 50. cyklu je tato změna odstínu na šedé stupnici hodnocena stále stupněm 4.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací gel Persil Color

Po 10., 20., 30. a 40. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatečné změny ve vybarvení. Praný vzorek má stále stejně jasné vybarvení jako originál, se kterým je porovnáván.

Po 50. cyklu se objevuje nepatrné zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací gel Poppy

Po 10. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatečné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k nepatrnému zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Po 30. cyklu praní se objevuje lehké zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Po 40. cyklu praní se objevuje další lehké zesvětlení vzorku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stále stupněm 4. Po 50. cyklu praní nejsou na vzorku patrné žádné další lidským okem zaznamenatečné změny. Změna odstínu po 50. cyklu praní je tedy hodnocena stále stupněm 4.

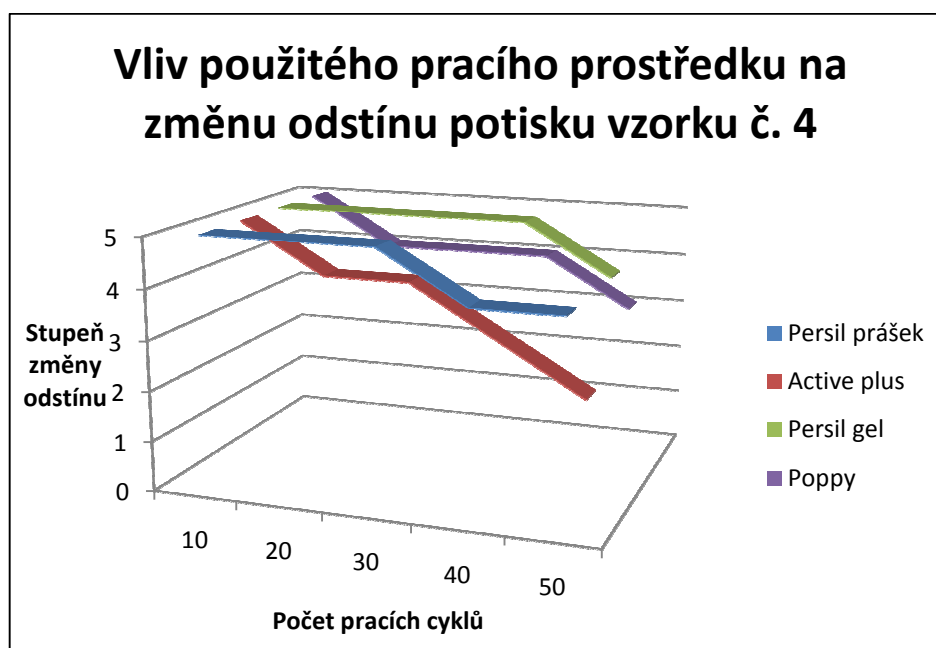
Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

8.5.2 4. Vzorek

V tabulce č. 4 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu potisku vzorku č. 4“ je přehledně popsáno a v grafu č. 4 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu potisku vzorku č. 4“ je graficky znázorněno, jak probíhaly během procesu 50-ti cyklů praní změny odstínu potisku vzorku č. 4.

Tabulka 5: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu potisku vzorku č. 4

Počet pracích cyklů	10	20	30	40	50
	Stupeň změny odstínu vybarvení				
Persil Color prášek	5	5	5	4	4
Active plus	5	4	4	3	2
Persil Color gel	5	5	5	5	4
Poppy gel	5	4	4	4	3

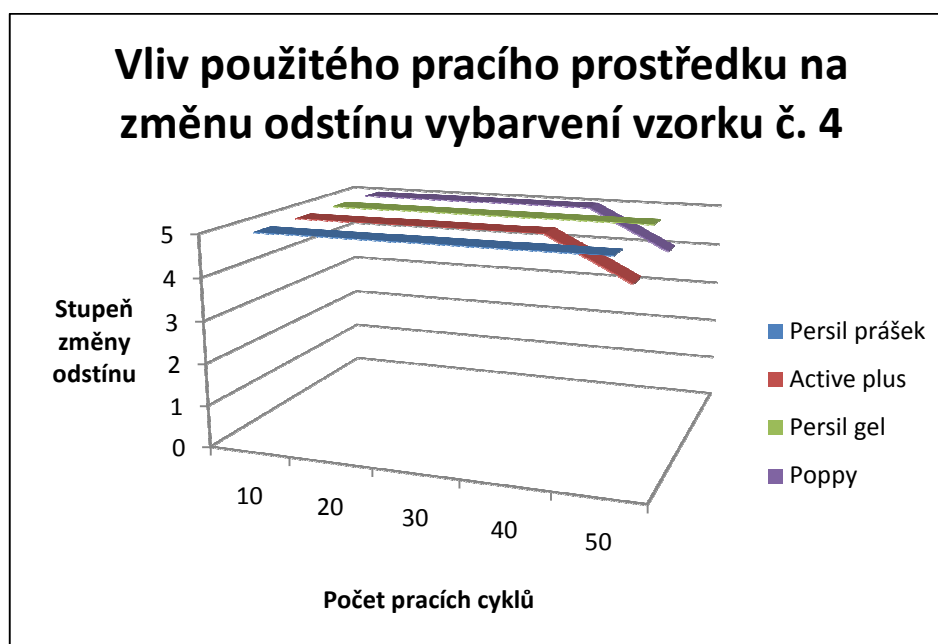


Graf 4: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu potisku vzorku č. 4

V tabulce č. 5 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 4“ je dále přehledně popsáno a v grafu č. 5 „Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 4“ je graficky znázorněno, jak probíhaly během procesu 50-ti cyklů praní změny odstínu vybarvení vzorku č. 4.

Tabulka 6: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 4

Počet pracích cyklů	10	20	30	40	50
Stupeň změny odstínu vybarvení					
Persil Color prášek	5	5	5	5	5
Active plus	5	5	5	5	4
Persil Color gel	5	5	5	5	5
Poppy gel	5	5	5	5	4



Graf 5: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 4

Prací prášek Persil Color

Po 10. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatele změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k nepatrnému zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Na šedém podkladu stále nejsou patrné žádné okem zaznamenatele změny ve vybarvení. Po 30. cyklu praní nejsou na vzorku patrné žádné další změny odstínu potisku ani vybarvení.

Po 40. cyklu praní dochází k lehkému blednutí potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. V této fázi dochází k nepatrnému zesvětlení šedého podkladu. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Po 50. cyklu praní je změna odstínu potisku hodnocena stále stupněm 4 a změna odstínu šedého podkladu stále stupněm 5.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací prášek Active Plus

Po 10. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamenatele změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k lehkému zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Na šedém podkladu stále nejsou patrné žádné okem zaznamatelné změny ve vybarvení. Po 30. cyklu praní nejsou na vzorku patrné žádné další změny odstínu potisku ani vybarvení.

Po 40. cyklu praní dochází k dalšímu zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 3. V této fázi dochází k nepatrnému zesvětlení šedého podkladu. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Po 50. cyklu praní dochází k dalšímu zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 2. V této fázi také dochází k dalšímu lehkému zesvětlení šedého podkladu. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací gel Persil Color

Po 10., 20. a 30. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamatelné změny ve vybarvení. Praný vzorek má stále stejně jasné vybarvení jako originál, se kterým je porovnáván.

Po 40. cyklu se objevuje nepatrné zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5. Na šedém podkladu stále nejsou patrné žádné změny ve vybarvení.

Po 50. cyklu praní dochází k lehkému zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. V této fázi dochází k nepatrnému zesvětlení šedého podkladu. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

Prací gel Poppy

Po 10. cyklu praní nejsou na tomto vzorku žádné lidským okem zaznamatelné změny ve vybarvení. Ani na šedé stupnici zatím nelze odečíst žádnou změnu vybarvení.

Po 20. cyklu praní dochází k lehkému zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4. Na šedém podkladu stále nejsou patrné žádné okem zaznamenatečné změny ve vybarvení. Po 30. cyklu praní nejsou na vzorku patrné žádné další změny odstínu potisku ani vybarvení.

Po 40. cyklu praní dochází k dalšímu lehkému zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stále stupněm 4. V této fázi dochází k nepatrnému zesvětlení šedého podkladu. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 5.

Po 50. cyklu praní dochází k dalšímu zesvětlení potisku. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 3. V této také fázi dochází k dalšímu lehkému zesvětlení šedého podkladu. Tato změna je na šedé stupnici pro hodnocení změny odstínu hodnocena stupněm 4.

Na konci celého procesu praní nejsou patrné žádné stopy po zapouštění. Zapouštění je tedy hodnoceno stupněm 5.

8.5.3 Závěr

V případě tmavých žakárových úpletů (viz. vzorek č. 3) nemá při dodržování doporučené údržby druh použitého pracího prostředku významný vliv na změnu odstínu. Přesto PA úplet prané v pracím prášku Persil Color a v pracím gelu Persil Color určeném pro praní barevného prádla vykazoval minimální změnu ve svém vybarvení hodnocenou stupněm 5, zatímco v případě PA úpletu praného v univerzálním pracím prášku Active Plus nebo univerzálním pracím gelu Poppy došlo v průběhu procesu padesáti praní ke změně odstínu o 1 stupeň. V případě univerzálního pracího gelu Poppy se tak dělo mezi 20. a 30. pracím cyklem a v případě univerzálního pracího prášku Active Plus se tak dělo mezi 30. a 40. pracím cyklem. Univerzální prací gel Poppy se tak dle zkoušky stálosti vybarvení jeví jako nejméně vhodný prací prostředek pro údržbu tmavých žakárových PA úpletů.

V případě barvených a potištěných PA úpletů (viz. vzorek č. 4) zkouška stálobarevnosti ukázala, že druh použitého pracího prostředku i při dodržování doporučené údržby ovlivňuje změnu odstínu. Barvený a potištěný PA úplet praný v univerzálním pracím prášku Active Plus vykazoval na konci procesu padesáti praní změnu odstínu potisku o 3 stupně a změnu odstínu vybarvení o 2 stupně. Ke změnám

odstínu potisku došlo mezi 10. a 20. cyklem praní, mezi 30. a 40. cyklem praní a mezi 40. a 50. cyklem praní. V případě barveného a potištěného PA úpletu praného v pracím prášku Persil Color určeném pro praní barevného prádla došlo ke změně odstínu potisku o 1 stupeň mezi 30. a 40. cyklem praní a minimální změně odstínu vybarvení. Barvený a potištěný PA úplet praný v univerzálním pracím gelu Poppy dosáhl na konci zkoušky změny odstínu potisku o 2 stupně a změny odstínu vybarvení o 1 stupeň. Ke změnám odstínu potisku došlo mezi 10. a 20. cyklem praní a mezi 40. a 50. cyklem praní. Ke změně odstínu vybarvení došlo mezi 40. a 50. cyklem praní. Barvený a potištěný PA úplet praný v pracím prášku Persil Color určeném pro praní barevného prádla dosáhl na konci zkoušky změny odstínu potisku o 1 stupeň mezi 40. a 50. cyklem praní a minimální změny odstínu vybarvení.

Zkouška stálobarevnosti v případě barveného a potištěného PA úpletu ukázala, že při použití jakéhokoli pracího prostředku dříve či později dojde k jistému znehodnocení tohoto potisku. Jako nejšetrnější prostředek, u kterého došlo ke změně odstínu potisku pouze o 1 stupeň v konečné fázi procesu padesáti cyklů praní a k žádné změně odstínu vybarvení, se jeví prací gel určený pro praní barevného prádla. V případě zkoušky stálosti vybarvení se jedná o prací gel Persil Color. Tento prostředek je dle výsledků zkoušky stálobarevnosti tmavých PA úpletů nejvhodnější i pro údržbu žakárových PA úpletů. Jako nejméně šetrný se jeví univerzální prací prášek, u kterého došlo v případě barveného a potištěného PA úpletu k výrazné změně odstínu potisku o 3 stupně, a ke změně odstínu vybarvení o 1 stupeň.

Výsledky zkoušky dále ukázaly, že při praní nedošlo k zapouštění, či zaprání u žádného z použitých pracích prostředků.

8.6 Přehled výsledků zkoušky stálosti vybarvení

V tabulce č. 6 „Konečný stupeň změny odstínu vybarvení“ je přehledně popsáno konečné vyhodnocení zkoušky stálosti vybarvení. V tabulce jsou znázorněny stupně změny odstínu jednotlivých vzorků na konci zkoušky stálosti vybarvení.

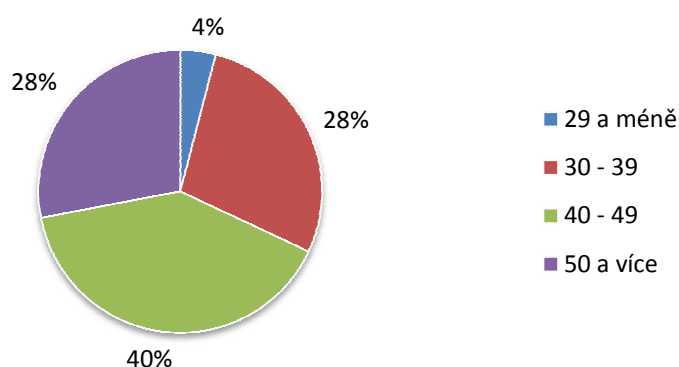
Druh pracího prostředku	Persil Color prášek	Active Plus	Persil Color gel	Poppy gel
	Konečný stupeň změny odstínu			
Vzorek č. 1	5	4	5	4
Vzorek č. 2	4	3	5	4
Vzorek č. 3	5	4	5	4
Vzorek č. 4 - potisk	4	2	4	3
Vzorek č. 4 - vybarvení	5	4	5	4

Tabulka 7: Konečný stupeň změny odstínu vybarvení

9. Vyhodnocení marketingového výzkumu

Marketingový výzkum byl prováděn ve dnech 8. 2. – 11. 2. 2011, každý den od 8:00 do 18:00 v podnikových prodejnách PLEAS v Havlíčkově Brodě, Jihlavě a Polné. Průzkumu se zúčastnilo celkem 75 zákazníků firmy PLEAS a.s., z toho 72 žen a 3 muži, ve věku od 21 do 63 let, kteří odpovídali na otázky viz. Příloha č. 1: Dotazník.

Výzkum ukázal, že nejvyšší podíl mezi zákazníky zaujímá věková skupina 40 – 49 let.

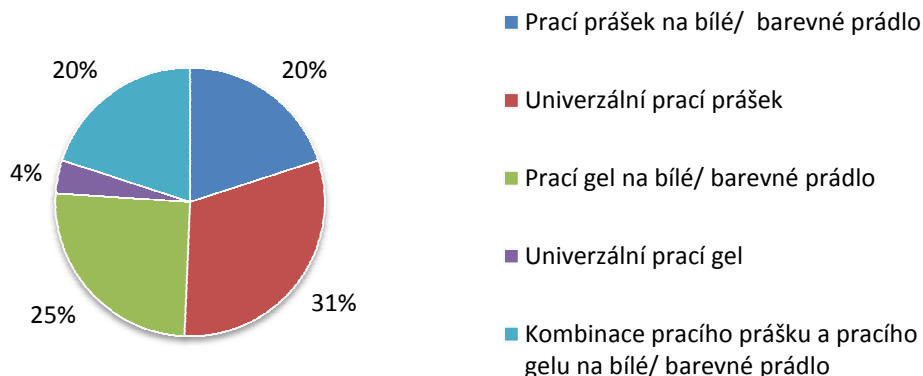


Graf 6: Věkové složení zákazníků PLEAS a.s.

Otázka č. 1: Jaké prostředky na praní používáte?

Největší podíl dotázaných, konkrétně 31 %, používá univerzální prací prášek bez ohledu na to, zda perou prádlo bílé nebo barevné. Druhé nejpoužívanější jsou prací gely na bílé nebo barevné prádlo a dále jsou prací prášky na bílé nebo barevné prádlo. Nejméně využívané jsou univerzální prací gely.

20 % dotázaných také uvedlo, že při praní kombinují prací prášek a gel na bílé nebo barevné prádlo.



Graf 7: Prací prostředky používané zákazníky PLEAS a.s.

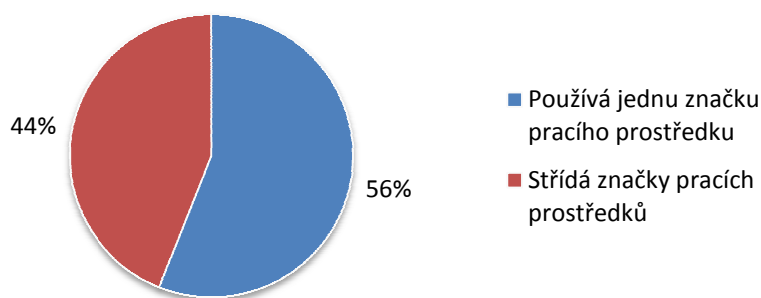
V případě, že dotázaným zákazníkům nebyl přesně jasný pojem „univerzální prací prášek“ nebo „univerzální prací gel“ byly tyto pojmy při osobním dotazování dodatečně vysvětleny. Tzn.:

„univerzální prací prášek“ = prací prášek, který má na svém obalu přímo uvedeno „univerzální prací prášek“

„univerzální prací gel“ = prací gel, který má na svém obalu přímo uvedeno „univerzální prací gel“

Otázka č. 2: Používáte jednu značku pracího prostředku nebo značky pracích prostředků střídáte?

Více než polovina dotázaných, konkrétně 56 %, používá při údržbě stále stejnou značku pracího prostředku. Zbývajících 44 % dotázaných značky pracích prostředků střídá.

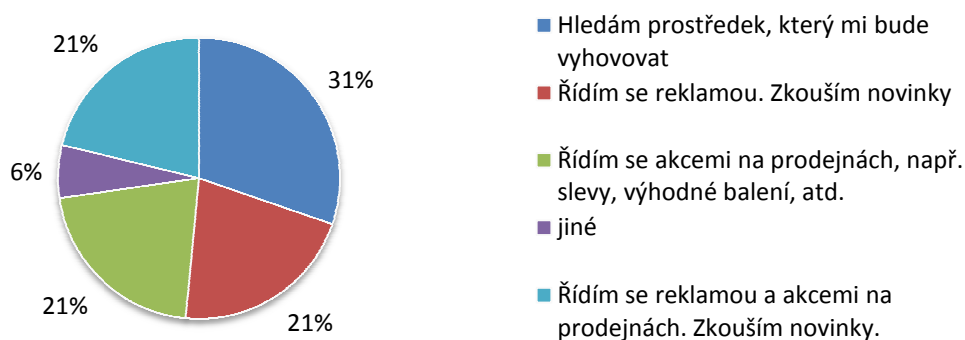


Graf 8: Zákazníci používající jednu značku pracího prostředku a zákazníci střídající značky pracích prostředků

Otázka č. 3: V případě, že jste na předchozí otázku odpověděli, že střídáte značky pracích prostředků, uveďte, prosím, proč.

Tato otázka se týkala pouze 33 dotázaných, kteří v otázce č. 2 odpověděli, že střídají prací prostředky.

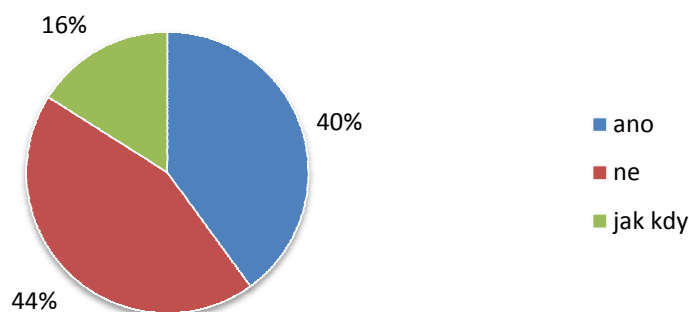
31 % dotázaných odůvodnilo střídání značek pracích prostředků tím, že hledá prostředek, který jim bude vyhovovat zejména ze zdravotního hlediska (alergie, ekologické čisticí prostředky apod.). Shodně 21 % dotázaných uvedlo jako důvod reklamu, slevové akce, výhodná balení nebo kombinaci reklamy a slevové akce. 2 dotázané zákaznice uvedly jiné důvody, kterými bylo složení pracího prostředku nebo „co mi syn doveze.“



Graf 9: Důvody střídání pracích prostředků

Otázka č. 4: Používáte při praní aviváž?

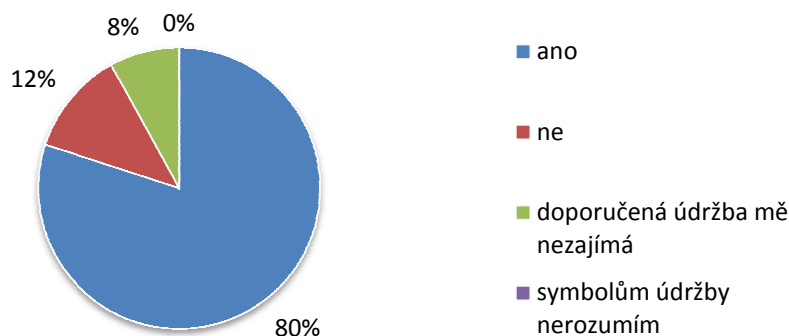
44 % dotázaných nepoužívá při praní aviváž, 40 % dotázaných aviváž používá a 16 % dotázaných aviváž používá pouze při praní některých oděvů.



Graf 10: Používání aviváže mezi zákazníky firmy PLEAS a.s.

Otázka č. 5: Řídíte se při praní doporučenou údržbou značenou symboly údržby?

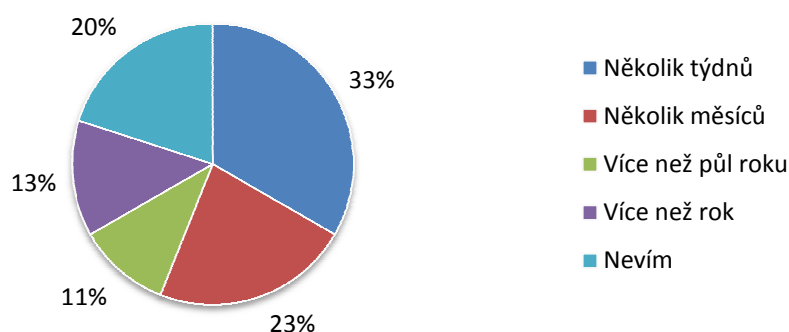
Většina dotázaných, konkrétně 80 %, se při praní řídí doporučenou údržbou, 12% dotázaných odpovědělo, že se doporučenou údržbou neřídí a 8 % dotázaných uvedlo, že je doporučovaná údržba nezajímá.



Graf 11: Doporučovaná údržba

Otázka č. 6: Dokázal/a byste říci, jak dlouho polyamidové výrobky firmy PLEAS vlastníte?

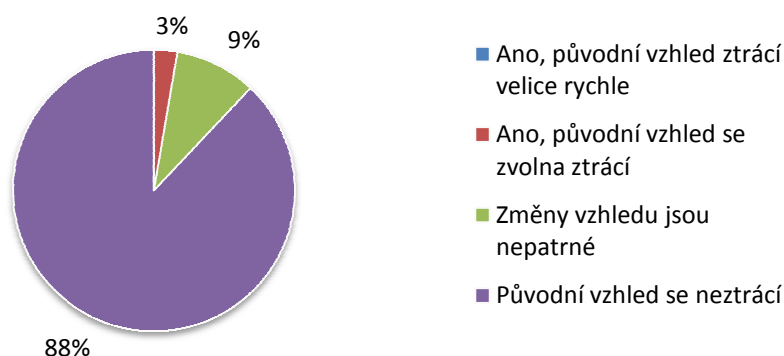
Třetina dotázaných uvedla, že polyamidové výrobky firmy PLEAS vlastní pouze několik týdnů, téměř čtvrtina, konkrétně 23 % dotázaných, vlastní dle svých slov tyto výrobky několik měsíců, 13 % dotázaných více než půl roku a 11 % více než rok. Pětina dotázaných odpověděla, že neví.



Graf 12: : Jak dlouho vlastníte PA výrobky firmy PLEAS?

Otázka č. 7: Stává se Vám, že polyamidové výrobky PLEAS při praní ztrácí původní vzhled?

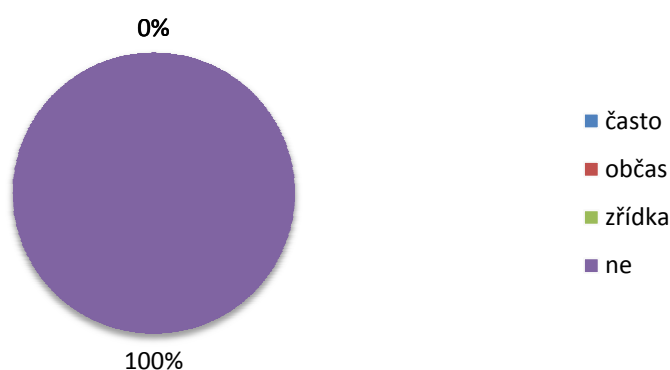
Z výsledků výzkumu vyplývá, že zákazníci firmy PLEAS nemají s výjimkou 2 případů, které tvoří 3% dotázaných, s jejich polyamidovými produkty žádné špatné zkušenosti. Dalších 9 % dotázaných uvedlo, že při praní dochází pouze k nepatrným změnám, jako je blednutí oděvu nebo vypírání vzoru. Ostatních 88 % dotázaných uvedlo, že původní vzhled těchto výrobků se nijak nemění.



Graf 13: Původní vzhled PA výrobků po praní

Otázka č. 8: Dochází u barevných polyamidových výrobků firmy PLEAS a.s. při praní k zaprání?

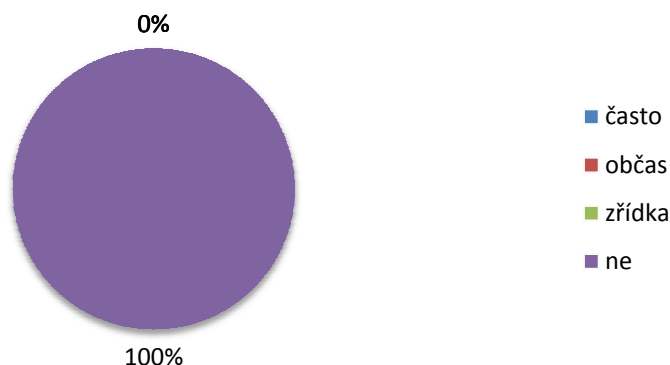
Na tuto otázku odpovědělo všech 75 dotazovaných, tedy 100 % stejně, že u PA výrobků PLEAS při praní k zaprání nedochází.



Graf 14: Zaprání u PA výrobků PLEAS a.s.

Otázka č. 9: Stává se Vám, že polyamidové výrobky firmy PLEAS a.s. při praní obarví jiné textilie, které perete současně spolu s nimi?

Odpověď na tuto otázku byla opět stejná u všech 75 dotázaných, tedy ve 100 % odpovědí. U PA výrobků firmy PLEAS při praní nedochází k obarvení jiných oděvů.



Graf 15: Obarvení jiných textilií PA výrobky PLEAS a.s.

9.1 Závěrečné vyhodnocení marketingového výzkumu

Z výsledků výzkumu vyplývá, že PA výrobky firmy PLEAS jsou kvalitní, k blednutí, vypírání vzoru nebo jiným kvalitativním změnám vzhledu oděvů dochází málokdy, přičemž tyto změny jsou pouze nepatrné nebo pozvolné. 7 dotázaných zákazníků, kteří uvedli, že PA výrobky firmy PLEAS při praní nepatrně ztrácí svůj původní vzhled, odpovědělo v otázce č. 1 *Jaké prostředky na praní používáte*, že používají univerzální prací gel (3 zákazníci, tj. celkový počet zákazníků, kteří uvedli tuto odpověď), kombinaci pracího prášku a gelu na bílé nebo barevné prádlo (2 zákazníci) a prací gel na bílé nebo barevné prádlo (2 zákazníci).

Aviváž při praní nepoužívá 6 z těchto sedmi dotázaných, jeden z nich uvedl, že aviváž používá. Všechny 7 dotázaných uvedlo, že se při praní řídí doporučenou údržbou. 3 dotázaní vlastní dle svých slov PA výrobky firmy PLEAS déle než 1 rok, 2 dotázaní několik měsíců, 1 dotázaný více než půl roku a 1 dotázaný neví.

2 dotázaní zákazníci, kteří uvedli, že PA výrobky firmy PLEAS při praní zvolna ztrácí svůj vzhled uvedli v otázce č. 1 *Jaké prostředky na praní používáte*, že používají univerzální prací prášek nebo kombinaci pracího prášku a gelu na bílé nebo barevné prádlo. Oba dva dotázaní shodně nepoužívají aviváž, jeden z nich se řídí

doporučovanou údržbou, druhý uvedl, že ho doporučená údržba nezajímá. Oba dva dotázaní dále uvedli, že PA výrobky firmy PLEAS vlastní déle než půl roku.

Výsledky výzkumu tedy ukazují, že ke změnám původního vzhledu dochází u dotázaných zákazníků, kteří vlastní PA výrobky firmy PLEAS a.s. po dobu od několika měsíců až po dobu delší než 1 rok, z čehož vyplývá, že tyto výrobky byly vystaveny většímu množství cyklů praní.

Ke kvalitativním změnám původního vzhledu PA výrobků firmy PLEAS a.s. dochází také u zákazníků, kteří uvedli, že se neřídí doporučenou údržbou nebo dokonce, že je doporučená údržba ani nezajímá.

Výzkum dále ukázal, že na změny vzhledu nemá vliv aviváž. Určitý vliv zde má používání univerzálních pracích gelů a pracích gelů na bílé nebo barevné prádlo.

K zaprání nedochází vůbec a stejně tak se v případě těchto výrobků nevyskytuje problém s obarvením jiných oděvů praných současně s nimi.

Zákazníci mají s PA výrobky PLEAS velmi dobré zkušenosti a spousta z nich při dotazování mimoděk uvedla, že stejně kvalitní jsou i výrobky této firmy vyráběné z jiných materiálů, než je PA.

10. ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zda druh použitého pracího prostředku ovlivňuje stálost vybarvení, a jak velký vliv má druh použitého pracího prostředku na stálost tohoto vybarvení. Dalším cílem této bakalářské práce bylo zjistit, jaké zkušenosti mají s údržbou těchto PA výrobků sami zákazníci.

Výsledky zkoušky stálosti vybarvení PA úpletů firmy PLEAS a.s. ukázaly, že druh použitého pracího prostředku má vliv na stálost vybarvení, zejména v případě barvených nebo potištěných PA úpletů.

Zkouška stálosti vybarvení ukázala, že nejvhodnější a nejšetrnějším prostředkem pro údržbu barvených, potištěných i žakárových PA úpletů je prací gel určený pro praní barevného prádla. V případě zkoušky stálosti vybarvení se jednalo o prací gel Persil Color. Žakárové úplety prané v tomto prostředku nevykazovaly žádné změny ve svém vybarvení. Barvené a potištěné úplety prané v tomto prostředku vykazovaly minimální změny ve vybarvení. Podobně příznivé výsledky vykazovaly i PA úplety prané v pracím prášku určeném pro praní barevného prádla. V případě zkoušky stálosti vybarvení se jednalo o prací prášek Persil Color.

Výsledky marketingového výzkumu ukázaly, že 2 zákazníci, kteří tvoří necelé 3 % ze všech dotázaných uvedly, že u PA produktů firmy PLEAS a.s. dochází k nepatrným změnám vzhledu právě při praní v pracím gelu určeném pro praní barevného prádla. Zbýlých 22 % dotázaných, kteří používají prací gel určený pro praní barevného prádla nemají žádné problémy s jejich údržbou a stálostí vybarvení. Problémy se stálostí vybarvení dle marketingového výzkumu vůbec nemají zákazníci, kteří při praní používají prací prášky určené pro praní barevného prádla.

Zkouška stálosti vybarvení také ukázala, že nejméně vhodným a šetrným prostředkem pro údržbu barvených, potištěných i žakárových PA úpletů je univerzální prací prášek. Tento prostředek sice v případě žakárových úpletů vykazoval minimální změny ve vybarvení, ovšem v případě barvených a potištěných úpletů byly změny odstínu vybarvení i potisku vysoké.

Výsledky marketingového výzkumu ukázaly, že univerzální prací prášek používá 31 % dotázaných zákazníků firmy PLEAS a.s., přičemž pouze 1 z nich má při praní PA produktů firmy PLEAS a.s. drobné problémy s pozvolným ztrácením

původního vzhledu. Ostatní dotázaní zákazníci nemají s údržbou PA produktů firmy PLEAS a.s. pomocí univerzálních pracích prášků žádné problémy.

Problémy s nepatrnými změnami vzhledu potom mají i všichni dotázaní zákazníci, kteří uvedli, že při praní PA produktů firmy PLEAS a.s. používají univerzální prací gel, který je dle výsledků zkoušky stálosti vybarvení druhým nejméně vhodným pracím prostředkem pro údržbu PA úpletů firmy PLEAS a.s.

Výsledky marketingového výzkumu ukázaly, že údržbu PA produktů firmy PLEAS a.s. neovlivňuje skutečnost, zda používají při praní aviváž, či nikoli. Vliv aviváže nebyl ve zkoušce stálosti vybarvení zkoumán.

Průzkum dále ukázal, že v případě praní PA výrobků firmy PLEAS a.s. nedochází k zaprání ani zapouštění barvy do jiných textilií praných současně s nimi. V souvislosti zaprání a zapouštění se tedy výsledky zkoušky stálosti vybarvení a výsledky marketingového výzkumu shodují.

Z výsledků zkoušky stálosti vybarvení PA úpletů firmy PLEAS a.s. a výsledků marketingového výzkumu prováděného mezi zákazníky firmy PLEAS a.s. vyplývá, že univerzální prací prostředky, ať už prací prášky nebo prací gely, jsou pro údržbu barvených a potištěných PA úpletů firmy PLEAS a.s. méně vhodné než prací prostředky určené pro praní barevného prádla. Z pracích prostředků určených pro praní barevného prádla se po srovnání výsledků zkoušky stálosti vybarvení PA úpletů firmy PLEAS a.s. a výsledků marketingového výzkumu prováděného mezi zákazníky firmy PLEAS a.s. jako nejvhodnější jeví prací prášek určený pro praní barevného prádla.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní publikace

- [1] BELLA, Josef; PIVEC, Vladimír; ŠTĚPÁNEK, Oldřich. *Potiskování textilií ze syntetických vláken*. Praha : SNTL, 1981. 336 s. 04-821-81.
- [2] DEMBICKÝ, Josef; KRYŠTŮFEK, Jiří; MACHAŇOVÁ, Dagmar; ODVÁRKA, Jaroslav; PRÁŠIL, Miroslav; WIENER, Jakub. *Zušlechťování textilií*. Liberec: Technická Univerzita, 2008. 186 s. ISBN 978-80-7372-321-7.
- [3] FORET, Miroslav; STÁVKOVÁ, Jana. *Marketingový výzkum: Jak poznávat své zákazníky*. 1. vydání. Praha: Grada, 2003. 160 s. ISBN 80-247-0385-8.
- [4] HLADÍK, Vladimír, a kolektiv. *Textilní barvířství*. Praha : SNTL, 1982. 288 s. ISBN 04-809-82
- [5] CHALUPSKÝ, Jaroslav; BLAŽEK, Jiří. *Polyamidová vlákna*. Praha : SNTL, 1962. 208 s. 04-642-62.
- [6] KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. *Marketing*. Praha : Grada, 2004. 856 s. ISBN 80-247-0513-3.
- [7] KRYŠTŮFEK, Jiří; WIENER, Jakub. *Barvení textilií I.*. Liberec : Technická Univerzita, 2008. 212 s. ISBN 978-80-7372-328-6.
- [8] PILLER, Bohumil. *Syntetická vlákna : Výroba a zpracování tvarovaných přízí*. Praha : SNTL, 1967. 332 s. ISBN 04-820-67.
- [9] POSPÍŠIL, Zdeněk, a kolektiv. *Příručka textilního odborníka : 1. část*. Praha : SNTL, 1981. 776 s. ISBN 04-825-81.
- [10] PRÁŠIL, Miroslav; ŠAŠKOVÁ, Jana. *Potiskování textilií - návody na cvičení*. Liberec : Technická Univerzita, 2008. 66 s. ISBN 978-80.7372-330-9.
- [11] SÍMOVÁ, Josefína. *Marketingová výzkum*. Liberec : Technická Univerzita v Liberci, 2010. 138 s. ISBN 978-80-7372-662-1.
- [12] AEG Hausgeräte GmbH. *ÖKO-LAVAMAT 72640 update : Informace pro uživatele*.

Elektronické zdroje

- [13] Elastan, Lycra nebo Spandex?. *Elastico sport* [online]. 2008, [cit. 2011-03-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.elastiko.cz/materialy/elastan-lycra-nebo-spandex>>.

- [14] *Oeko-Tex® Standard 100* [online]. [cit. 2011-03-26]. Oeko-Tex® certificate. Dostupné z WWW:
<http://www.oeko-tex.com/OekoTex100_PUBLIC/content.asp?area=hauptmenue&site=oekotexzertifikat&cls=02>.
- [15] *Pleas* [online]. 2010 [cit. 2011-02-09]. O nás. Dostupné z WWW:
<<http://www.pleas.cz/o-nas.html>>.
- [16] *Pleas a.s.* [online]. 2010 [cit. 2011-02-14]. Konfekce. Dostupné z WWW:
<<http://www.pleas.eu>>.
- [17] *Pleas a.s.* [online]. 2010 [cit. 2011-02-14]. Příze. Dostupné z WWW:
<<http://www.pleas.eu/>>.
- [18] *Pleas a.s.* [online]. 2010 [cit. 2011-02-14]. Vazby. Dostupné z WWW:
<<http://www.pleas.eu/>>.
- [19] Organigram/ Organirgam PLEAS 2010. 1.9.2010, [cit. 2011-02-11. Materiály PLEAS a.s.
- [20] Von der Gründerzeit bis heute. In *Pleas_2009 : Unternehmensprofil* [online].: 2009 [cit. 2011-02-09]. Materiály PLEAS a.s.

Normy

- [21] ČSN EN ISO 6330. *Postupy domácího praní a sušení pro zkoušení textilií*. Český normalizační institut, 2001. 20 s.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Nové logo firmy PLEAS a.s. (Zdroj: PLEAS a.s.)	12
Obrázek 2: Vzorec PA 6 (Zdroj: Vlastní)	15
Obrázek 3: Vzorec PA 6.6 (Zdroj: Vlastní)	15
Obrázek 4: Šedá stupnice pro hodnocení změny odstínu vybarvení (Zdroj: Vlastní)	24
Obrázek 5: Normalizovaná šedá stupnice pro hodnocení zapouštění (Zdroj: Vlastní) ..	25
Obrázek 6: Vzorek č. 1, Obrázek 7: Vzorek č. 1, 10-krát zvětšeno	29
Obrázek 8: Vzorek č. 2, Obrázek 9: Vzorek č. 2, 10-krát zvětšeno.....	30
Obrázek 10: Vzorek č. 3, Obrázek 11: Vzorek č. 3, 10-krát zvětšeno.....	31
Obrázek 12: Vzorek č. 4, Obrázek 13: Vzorek č. 4, 10-krát zvětšeno.....	31
Obrázek 14: Sdružené vzorky PA úpletů (Zdroj: Vlastní)	33
Obrázek 15: Doplnkové textilie (Zdroj: Vlastní).....	33

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Vybrané vlastnosti vláken PA 6 a PA 6.6	14
Tabulka 2: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 1	35
Tabulka 3: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 2	37
Tabulka 4: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 3	41
Tabulka 5: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu potisku vzorku č. 4 ..	43
Tabulka 6: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 4	44
Tabulka 7: Konečný stupeň změny odstínu vybarvení	49

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 1	35
Graf 2: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 2	38
Graf 3: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 3	41
Graf 4: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu potisku vzorku č. 4	44
Graf 5: Vliv použitého pracího prostředku na změnu odstínu vybarvení vzorku č. 4	45
Graf 6: Věkové složení zákazníků PLEAS a.s.	50
Graf 7: Prací prostředky používané zákazníky PLEAS a.s.	50
Graf 8: Zákazníci používající jednu značku pracího prostředku a zákazníci střídající značky pracích prostředků	51
Graf 9: Důvody střídání pracích prostředků	52
Graf 10: Používání aviváže mezi zákazníky firmy PLEAS a.s.	52
Graf 11: Doporučovaná údržba.....	53
Graf 12: : Jak dlouho vlastníte PA výrobky firmy PLEAS?.....	53
Graf 13: Původní vzhled PA výrobků po praní	54
Graf 14: Zaprání u PA výrobků PLEAS a.s.....	54
Graf 15: Obarvení jiných textilií PA výrobky PLEAS a.s.....	55

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1; Dotazník

Příloha 2; Vzorník

PŘÍLOHA 1; Dotazník

1. Jaké prostředky na praní používáte?

- a) Prací prášek; na bílé prádlo prací prášek určený pro praní bílého prádla, na barevné prádlo prací prášek určený pro praní barevného prádla
- b) Univerzální prací prášek; stejný pro bílé i barevné prádlo
- c) Prací gel; na bílé prádlo prací gel určený pro praní bílého prádla, na barevné prádlo prací gel určený pro praní barevného prádla
- d) Univerzální prací gel; stejný pro bílé i barevné prádlo

2. Používáte jednu značku pracího prostředku nebo značky pracích prostředků střídáte?

- a) Ano, používám jeden druh
- b) Ne, prací prostředky střídám

3. V případě, že jste na předchozí otázku odpověděli, že střídáte značky pracích prostředků, uveďte, prosím, proč.

- a) Hledám prostředek, který mi bude vyhovovat
- b) Řídím se reklamou. Zkouším novinky
- c) Řídím se akcemi na prodejnách. Kupuji prací prostředky ve slevě nebo ve výhodném balení.
- d) Jiné. Prosím, uveďte...

4. Používáte při praní aviváž?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Jak kdy

5. Řídíte se při praní doporučovanou údržbou značenou symboly údržby?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Doporučená údržba mě nezajímá
- d) Symbolům údržby nerozumím

6. Dokázal/a byste říci, jak dlouho polyamidové výrobky firmy PLEAS vlastníte?

- a) Několik týdnů
- b) Několik měsíců
- c) Více než půl roku
- d) Více než rok
- e) Nevím

7. Stává se Vám, že tyto výrobky při praní ztrácí původní vzhled?

- a) Ano, původní vzhled ztrácí velice rychle
- b) Ano, původní vzhled se zvolna ztrácí
- c) Změny vzhledu jsou nepatrné
- d) Původní vzhled se neztrácí

8. Dochází u barevných polyamidových výrobků při praní k zaprání?

- a) Ano, často
- b) Ano, občas
- c) Ano, zřídka
- d) Ne

9. Stává se Vám, že polyamidové výrobky při praní obarví jiné textilie, které perete současně spolu s nimi?

- a) Ano, často
- b) Ano, občas
- c) Ano, zřídka
- d) Ne

10. Pohlaví

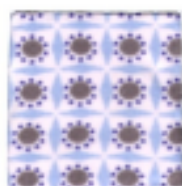
ŽENA

MUŽ

11. Věk:

PRÍLOHA 2; Vzorník

Vzorek č.1



ORIGINAL

Vzorek č.2



ORIGINAL

Vzorek č.3

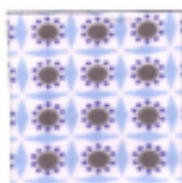


ORIGINAL

Vzorek č.4



ORIGINAL



PRACÍ PRAŠEK
PERSIL COLOR



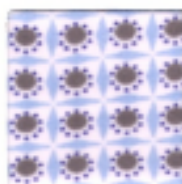
PRACÍ PRAŠEK
PERSIL COLOR



PRACÍ PRAŠEK
PERSIL COLOR



PRACÍ PRAŠEK
PERSIL COLOR



PRACÍ PRAŠEK
ACTIVE PLUS



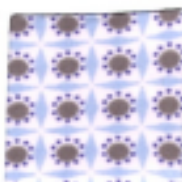
PRACÍ PRAŠEK
ACTIVE PLUS



PRACÍ PRAŠEK
ACTIVE PLUS



PRACÍ PRAŠEK
ACTIVE PLUS



PRACÍ GEL
PERSIL COLOR



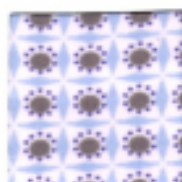
PRACÍ GEL
PERSIL COLOR



PRACÍ GEL
PERSIL COLOR



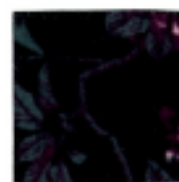
PRACÍ GEL
PERSIL COLOR



PRACÍ GEL
POPPY



PRACÍ GEL
POPPY



PRACÍ GEL
POPPY



PRACÍ GEL
POPPY